



**INFORMATIKA FANIDA NAZARIY MAVZULARNI O‘QITISHDA
RAQAMLI VA INTERFAOL TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH**

<https://doi.org/10.70728/qdpi.v08.i01.062>

Nasimov Bekzod Shermuhammad o‘g‘li

Jizzax shahridagi Prezident maktabi

Informatika fani o‘qituvchisi

Elektron pochta: bekzodnasimov97@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada umumta’lim maktablarida informatika fanining nazariy mavzularini o‘qitish jarayonida raqamli va interfaol texnologiyalardan samarali foydalanishning pedagogik imkoniyatlari ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilingan. Tadqiqot zamonaviy ta’lim sharoitida talabalarning bilimga bo‘lgan qiziqishini oshirish, faolligini ta’minlash, nazariy tushunchalarni samarali o‘zlashtirishda raqamli platformalar va interfaol metodlarning ahamiyatini ko‘rsatdi.

Maqolada informatika darslarida nazariy materiallarni o‘qitishda qo‘llaniladigan raqamli vositalar, interfaol topshiriqlar va baholash shakllari ilmiy manbalar asosida ilmiy-nazariy tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, raqamli va interfaol texnologiyalardan samarali foydalanish talabalarning ta’lim jarayonidagi ishtirokini oshirish, mantiqiy fikrlashini rivojlantirish va ta’lim samaradorligini ta’minlashga xizmat qiladi. Ushbu natijalar ilmiy asoslangan.

Kalit so‘zlar: Informatika ta’limi, nazariy mavzular, interfaol texnologiyalar, raqamli ta’lim, zamonaviy dars metodlari.

Abstract. This article analyzes the pedagogical potential of using digital and interactive technologies in teaching theoretical topics of computer science in general secondary schools. The study highlights the importance of modern educational technologies in increasing students’ interest in learning, enhancing their engagement, and improving the effectiveness of mastering theoretical concepts. The paper examines digital tools, interactive tasks, and assessment methods applied in teaching theoretical content in computer science lessons based on academic sources. The research findings demonstrate that the integration of digital and interactive technologies contributes to higher student participation, the development of logical thinking skills, and the overall effectiveness of the educational process.

Keywords: computer science education, theoretical topics, interactive technologies, digital learning, modern teaching methods.

Аннотация. В данной статье анализируются педагогические возможности использования цифровых и интерактивных технологий при обучении теоретическим темам по информатике в общеобразовательных школах. Рассматривается роль современных образовательных технологий в повышении интереса учащихся к обучению, активизации их познавательной деятельности и эффективном усвоении теоретических знаний. В статье на основе научных источников анализируются цифровые средства, интерактивные задания и формы оценивания, применяемые на уроках информатики. Результаты исследования показывают, что использование цифровых и интерактивных технологий способствует повышению активности учащихся, развитию логического мышления и эффективности образовательного процесса.

Ключевые слова: обучение информатике, теоретические темы, интерактивные технологии, цифровое образование, современные методы обучения.

Kirish. Zamonaviy ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarning shiddat bilan rivojlanishi ta'lim jarayoniga yangicha yondashuvlarni joriy etishni taqozo etmoqda. Xususan, informatika fanini o'qitishda nazariy mavzularni samarali tashkil etish dolzarb masalalardan biriga aylandi. An'anaviy darslarda nazariy bilimlar aksariyat hollarda o'qituvchi tomonidan og'zaki tarzda yetkaziladi, o'quvchilar esa shunchaki passiv tinglovchi sifatida qatnashadilar. Bunday yondashuv o'quvchilarning darsga bo'lgan qiziqishini pasaytirib, mavzuni chuqur o'zlashtira olmasliklariga olib kelishi mumkin.

Raqamli va interfaol texnologiyalar o'quvchilarni ta'lim jarayonida faol ishtirok etishga undovchi muhim vositalardan biridir. Bugungi kunda umumta'lim maktablarida "O'z qurilmangizni olib keling" (BYOD) tamoyili asosida darslarni planshet, smartfon va kompyuter yordamida tashkil etish imkoniyatlari kengaymoqda. Mazkur yondashuv informatika fanining nazariy mavzularini o'qitishda raqamli platformalar, interfaol topshiriqlar, vizual materiallardan samarali foydalanish orqali dars samaradorligini oshirishda muhim pedagogik ahamiyat kasb etadi.

Informatikada algoritmlar, axborot jarayonlari, dasturlash asoslari, ma'lumotlar tuzilmasi va axborot xavfsizligi kabi nazariy mavzularni o'rganish talabalardan yuqori darajadagi mantiqiy va abstrakt fikrlashni talab qiladi. Raqamli va interfaol texnologiyalar ushbu mavzularni vizuallashtirish, modellashtirish va o'yin elementlari orqali tushuntirish, ularning o'quvchilar bilimini mustahkamlashga ijobiy ta'sirini ilmiy asoslash imkonini beradi.

Ushbu maqolada informatikaning nazariy mavzularini o'qitishda raqamli va interaktiv texnologiyalardan samarali foydalanishning pedagogik imkoniyatlari shu nuqtayi nazardan tahlil etiladi, ularning ta'lim jarayonidagi ahamiyati ilmiy jihatdan aniqlanadi hamda dars samaradorligini oshirishdagi o'rni yoritib beriladi.

Adabiyotlar tahlili

Mazkur tadqiqot ishi informatika fanining nazariy mavzularini o‘qitishda raqamli va interfaol texnologiyalardan samarali foydalanishning pedagogik samaradorligini tahlil qilishga qaratilgan. Adabiyotlar tahlili jarayonida mahalliy va xorijiy ilmiy manbalar o‘rganilib, informatika ta’limida zamonaviy ta’lim texnologiyalarining o‘rni va ahamiyati aniqlandi. Tadqiqot doirasida raqamli ta’lim, interfaol metodlar, BYOD yondashuvi, ta’lim jarayoniga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini integratsiyalash masalalariga alohida e’tibor qaratildi.

Raqamli texnologiyalar va BYOD yondashuvi:Stowell (2015) tadqiqotlarida "O‘z qurilmangizni olib keling" (BYOD) yondashuvi ta’lim jarayonida o‘quvchi faolligini oshirish, mustaqil fikrlashni rivojlantirish, o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi o‘zaro ta’sirni kuchaytirishga xizmat qilishi qayd etilgan. Bunday yondashuv informatikaning nazariy mavzularini o‘qitishda raqamli platformalar va mobil qurilmalardan samarali foydalanish imkonini beradi.

Interfaol ta’lim va raqamli platformalar:Zamonaviy tadqiqotlarda interfaol texnologiyalar o‘quvchilarni o‘quv jarayoniga faol jalb etishning muhim vositasi sifatida e’tirof etilmoqda. Spektor va Merrill (2008) interfaol o‘qitish metodlari o‘quvchilarning bilimlarni chuqur o‘zlashtirishi va mantiqiy fikrlash qobiliyatining rivojlanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatishini ta’kidlaydilar. Informatika fanida algoritmik fikrlash, dasturlash asoslari va axborot jarayonlarini o‘rgatishda interfaol topshiriqlar va raqamli mashqlar muhim o‘rin tutadi.

Pedagogik modellar va baholash yondashuvlari:Blum taksonomiyasi (1956) informatika bo‘yicha nazariy bilimlarni bosqichma-bosqich shakllantirish va baholashning samarali metodologik asosi bo‘lib, muhim pedagogik ahamiyatga ega. Mazkur model asosida o‘quvchilarning bilish, tushunish, qo‘llash, tahlil va sintez qilish darajalarini ilmiy asosda aniqlash mumkin. Puentedura (2013) tomonidan taklif etilgan SAMR modeli raqamli texnologiyalarni ta’lim jarayoniga integratsiyalashning pedagogik samaradorligini baholash imkonini beradi.

O‘qitish samaradorligi va natijaviylik:Hattie va Yates (2014) tadqiqotlariga ko‘ra, o‘quvchilarning o‘quv jarayonidagi faol ishtiroki va tezkor fikr-mulohazalarni olish qobiliyati o‘qitish samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Shunday qilib, adabiyotlar tahlili natijalari informatikaning nazariy mavzularini o‘qitishda raqamli va interfaol texnologiyalardan samarali foydalanish talabalarning o‘quv jarayonini faollashtiradi, mantiqiy fikrlashini rivojlantiradi va ta’lim samaradorligini oshiradi.

Tadqiqot metodologiyasi

Mazkur tadqiqot ishi informatikaning nazariy mavzularini o‘qitishda raqamli va interfaol texnologiyalardan samarali foydalanishning pedagogik samaradorligini ilmiy jihatdan aniqlashga qaratilgan. Tadqiqot umumta’lim maktabi sharoitida olib borilgan bo‘lib, o‘quvchilarga nazariy bilimlarni tushunarli, qiziqarli va samarali yetkazishda raqamli vositalarning o‘rni va imkoniyatlarini tahlil qilishga qaratilgan. Informatikaning algoritmlar, axborot jarayonlari, dasturlash asoslari, ma’lumotlar tuzilmasi, axborot xavfsizligi kabi

nazariy mavzulari raqamli va interfaol texnologiyalar yordamida tashkil etilgan darslar asosida o‘rganildi. Bu jarayonda o‘quvchilarning faolligi, mavzuni o‘zlashtirish darajasi, dars jarayonidagi ishtiroki kuzatildi.

Raqamli va interfaol texnologiyalar sifatida turli onlayn platformalar, interfaol taqdimotlar, test va viktorinalar, vizual modellar, simulyatsiya elementlaridan foydalanildi. O‘qituvchi tomonidan tayyorlangan raqamli materiallar orqali nazariy tushunchalar ko‘rgazmali tarzda tushuntirilib, o‘quvchilarning mavzuga bo‘lgan qiziqishlarini oshirishga e’tibor qaratildi. Interfaol savol-topshiriqlar yordamida talabalar real vaqt rejimida javob oldilar va ularning bilim darajasi aniqlandi. Tadqiqot metodikasida "O‘z qurilmangizni olib keling" (BYOD) yondashuvidan ham foydalanildi. Ushbu yondashuv asosida o‘quvchilar o‘zlarining shaxsiy mobil qurilmalari yoki kompyuterlari yordamida darsda faol ishtirok etdilar. Bu nazariy mavzularni o‘rganishda talabalarning mustaqil fikrlashini rivojlantirishga va ularni o‘quv jarayoniga jalb etishga xizmat qilgan. Nazariy bilimlarni mustahkamlash maqsadida interfaol baholash metodlaridan foydalanilgan. Jumladan, ko‘p tanlovli savollar, ochiq savollar, reyting va shkala baholash topshiriqlari orqali o‘quvchilarning o‘zlashtirish darajalari tahlil qilindi. Bu topshiriqlar o‘quvchilarga o‘z bilimlarini tekshirish, yo‘l qo‘ygan xatolarini ilmiy asosda aniqlash va mavzuni chuqurroq o‘zlashtirish imkonini berdi. Natijalar o‘qituvchiga dars jarayonini moslashtirishga va keyingi darslarni rejalashtirishga yordam berdi. Tadqiqot davomida Blum taksonomiyasi asosida savollar ishlab chiqildi va bosqichma-bosqich talabalarning bilim darajasi baholandi. Shuningdek, ta’lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni ilmiy asosda integratsiyalash samaradorligini aniqlashning metodik asosi sifatida SAMR modelidan foydalanildi. Umuman olganda, tadqiqot metodikasi informatika fanining nazariy mavzularini o‘qitishda raqamli va interfaol texnologiyalardan samarali foydalanish talabalarning o‘quv jarayonidagi faolligini oshirish, bilimlarni mustahkamlash va ta’lim samaradorligini ta’minlashga xizmat qilishini ilmiy jihatdan aniqlashga qaratilgan.

Amaliy misollar va dars jarayonida qo‘llash: Informatika fanining nazariy mavzularini o‘qitishda raqamli va interfaol texnologiyalardan samarali foydalanish dars jarayonini yanada samarali va qiziqarli tashkil etish imkonini beradi. Ayniqsa, algoritmlar, dasturlash asoslari, axborot jarayonlari, axborot xavfsizligi kabi mavzularni yoritishda interfaol yondashuvlar talabalarning mavzuni chuqurroq o‘zlashtirishlari uchun katta pedagogik ahamiyat kasb etadi

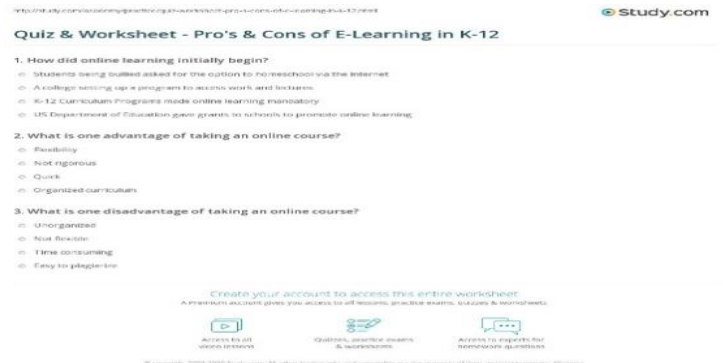
Nazariy mavzuni boshlashda interfaol savollardan samarali foydalanish: Darsning kirish qismida talabalarning mavjud bilimlarini ilmiy jihatdan aniqlash va mavzuga jalb qilish maqsadida raqamli platformalar orqali ko‘p tanlovli savollardan samarali foydalanish mumkin. Masalan, "Algoritm tushunchasi nimani anglatadi?" yoki "Dasturlash tillarining asosiy turlari nimalardan iborat?" kabi savollar orqali o‘quvchilarning dastlabki bilimlari aniqlanadi. Bu usul darsni faol muhitda boshlashga yordam beradi.



Rasm 1. Darsni boshlash uchun bir nechta javobli savolga misol

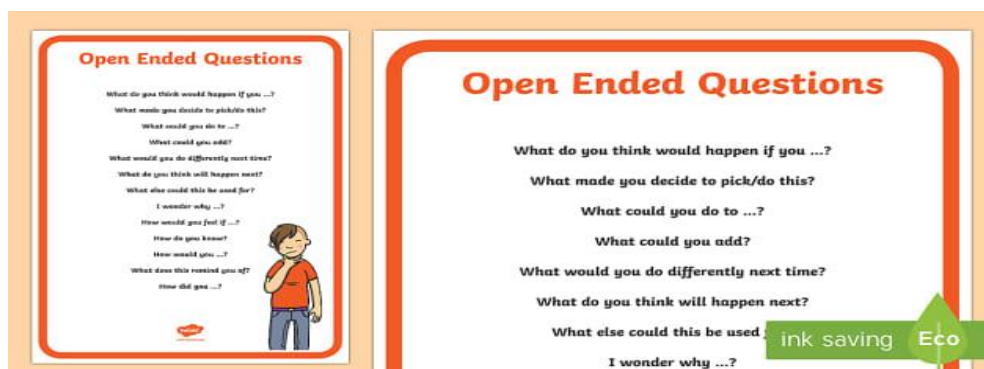
Nazariy tushunchalarni mustahkamlashda ochiq savollar

Nazariy material bayon qilingandan so‘ng o‘quvchilarning mavzuni o‘zlashtirish darajasini ilmiy asosda aniqlash uchun ochiq savollardan unumli foydalanish maqsadga muvofiqdir. Masalan, "Algoritmning dasturdan farqi nimada?" yoki "Axborot xavfsizligining asosiy tamoyillari nimalardan iborat?" kabi savollar o‘quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantiradi, tushunmovchiliklarni ilmiy asosda aniqlashga yordam beradi.



Rasm 2. Nazariy bilimlarni mustahkamlash uchun ochiq savolga misol

Munozara va tahlil jarayonida vizual interfaol elementlar



Nazariy mavzularni chuqurroq o‘zlashtirish uchun muhokama jarayonida so‘z bulutlari, reyting, masshtabli savollardan unumli foydalanish mumkin. Masalan, "Axborot xavfsizligiga qanday tahdidlar mavjud?" mavzusida so‘zlar buluti shakllantirilsa, talabalarga asosiy tushunchalarni ilmiy asosda tezda aniqlashga yordam beradi. Reyting va shkala savollari talabalarning mavzu bo‘yicha fikrlarini taqqoslash va tahlil qilish imkonini beradi.

Rasm 3. Munozara uchun so‘z buluti va reyting savollariga misol

Nazariy bilimlarni baholashda viktorinalardan samarali foydalanish

Dars yakunida nazariy bilimlarni baholash va mustahkamlash maqsadida raqamli



testlardan samarali foydalanish yuqori samara beradi. Viktorinalar Blum taksonomiyasiga asoslangan bo‘lib, o‘quvchilarning bilim, tushuncha va qo‘llash darajalarini ilmiy jihatdan aniqlash imkonini beradi. Tezkor javob berish va natijani darhol ko‘rish o‘quvchilar o‘rtasida raqobat va qiziqishni sezilarli darajada oshiradi.

K! Premium

Home

Discover

Kahoots

Reports

Create

K!

Settings

Help

Subtraction Multi-Digit Numbers (MATH) · Report

Hosted by:
Math_by_Kahoot, 30 Jan 2020

Print preview

Download (XLSX)

14 %
Accuracy

0 / 0
Haven't finished

4
Need help

9
Difficult questions

Players (20)

All

Haven't finished (0)

Need Help (4)

Rank ^	Nickname v	Accuracy v	Final score v
1	Brienne	100%	15937
2	Cassidy	100%	15861
3	Marcel	100%	15261
4	Lily	90%	14499
5	Jack	90%	14429

Show top 200

Rasm 4. Viktorina va baholash jarayoniga misol

Dars yakunida fikr-mulohaza olish

Dars yakunida savol-javoblar taxtasi yoki raqamli qayta aloqa vositalari yordamida o'quvchilardan qolgan savol va takliflarni olishingiz mumkin. Bu usul o'qituvchiga keyingi darslarni rejalashtirishga va o'quvchilarning ehtiyojlarini hisobga olishga yordam beradi.



Rasm 5. Dars oxirida savol-javob va fikr-mulohaza olish jarayoni

Xulosa. Tadqiqot natijalari informatika fanining nazariy mavzularini o‘qitishda raqamli va interfaol texnologiyalardan samarali foydalanish o‘quv jarayoni samaradorligini sezilarli darajada oshirishini ilmiy asoslaydi. Mazkur texnologiyalar o‘quvchilarning dars jarayonidagi faolligini ta‘minlaydi, mavzuga bo‘lgan qiziqishini oshiradi, nazariy bilimlarni chuqurroq va puxta o‘zlashtirishda muhim pedagogik ahamiyat kasb etadi. Raqamli platformalar va interfaol usullardan foydalangan holda tashkil etilgan mashg‘ulotlar o‘quvchilarda mustaqil va mantiqiy fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirish, ma‘lumotlarni tahlil qilish va xulosalar chiqarish qobiliyatini shakllantirish imkonini beradi. Ayniqsa, algoritmlar, dasturlash asoslari, axborot xavfsizligi kabi murakkab nazariy mavzularni interfaol topshiriqlar orqali vizuallashtirish va tushuntirish talabalarning mavzuni o‘zlashtirish jarayonini osonlashtiradi.

Shuningdek, tadqiqot davomida "Qurilmangizni olib keling" (BYOD) yondashuvidan foydalanish o‘quvchilarning darsdagi ishtirokini oshirish, o‘quv jarayonini individuallashtirish va zamonaviy ta‘lim muhitini shakllantirishga xizmat qilishi aniqlandi. Interaktiv savollar, viktorinalar va tezkor fikr-mulohazalar o‘qituvchilarga o‘quvchilarning bilim darajasini samarali baholashga va o‘quv jarayonini moslashtirishga yordam beradi.

Xulosa qilib aytganda, informatikaning nazariy mavzularini o‘qitishda raqamli va interfaol texnologiyalarni ta‘lim jarayoniga izchil joriy etish talabalarning bilim sifatini oshirish, o‘qishga bo‘lgan motivatsiyasini kuchaytirish, zamonaviy ta‘lim talablariga muvofiq raqamli kompetensiyalarni shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Bu yo‘nalishda olib borilgan empirik tadqiqotlar kelgusida informatika ta‘limida raqamli texnologiyalarning samaradorligini yanada chuqurroq o‘rganishga xizmat qilishi mumkin

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. **Bloom B. S.** *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook I: Cognitive Domain.* – New York: Longman, 1956. – 207 p.
2. **Anderson L. W., Krathwohl D. R.** *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom’s Taxonomy of Educational Objectives.* – New York: Longman, 2001. – 336 p.
3. **Stowell S.** The impact of Bring Your Own Device (BYOD) in the classroom // *Journal of Educational Technology.* – 2015. – Vol. 31, No. 4. – P. 215–229.
4. **Puentedura R. R.** SAMR: A framework for transforming technology integration // *International Society for Technology in Education.* – 2013.
5. **Hattie J., Yates G.** *Visible Learning and the Science of How We Learn.* – London: Routledge, 2014. – 280 p.
6. **Spector J. M., Merrill M. D.** *Handbook of Research on Educational Communications and Technology.* – 3rd ed. – New York: Springer, 2008. – 1136 p.
7. **Roblyer M. D., Hughes J. E.** *Integrating Educational Technology into Teaching.* – 6th ed. – Boston: Pearson Education, 2019. – 352 p.

8. **Mishra P., Koehler M. J.** Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge // *Teachers College Record*. – 2006. – Vol. 108, No. 6. – P. 1017–1054.

9. **Voogt J., Knezek G.** *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*. – New York: Springer, 2012. – 1178 p.

10. **UNESCO.** *ICT Competency Framework for Teachers*. – Paris: UNESCO, 2018.

бдуқодиров А. А. Ахборот-коммуникация технологияларини таълим жараёнига жорий этишнинг педагогик асослари. – Тошкент: Фан, 2017. – 180 б.

супов Р. Х. Информатика фанини ўқитиш методикаси. – Тошкент: Ўқитувчи, 2019. – 220 б.

аримов Ш. М., Норматов А. А. Замонавий ахборот технологиялари асосида таълим жараёнини ташкил этиш // *Ўзбекистон таълими*. – 2020. – №3. – Б. 45–49.

ахимов Б. А. Рақамли таълим муҳитини шакллантиришда интерактив технологияларнинг ўрни // *Педагогик таълим*. – 2021. – №2. – Б. 60–65.

ошпўлатов Д. Н. Мактаб информатика дарсларида рақамли технологиялардан фойдаланиш самарадорлиги // *Халқ таълими*. – 2022. – №4. – Б. 72–77.