

**RAQAMLI TA'LIM MUHITIDA MATEMATIKA O'QITISH METODIKASINING
YANGI YONDASHUVLARI**

Mirzayeva Shahlo Abduraxmanovna

Shahrisabz davlat pedagogika instituti

E-mail: mirzayevashahlo84@gmail.com

Abdumannonova Jasmina Umarbek qizi

Nuraliyeva Sabrina Shobek qizi

Shahrisabz Davlat Pedagogika instituti talabalari

Annotatsiya

Matematika o'qitishning asosiy yangi yondashuvlari Integratsiyalashgan ta'lim modeli: Raqamli ta'lim muhitida turli texnologiyalar (interfaol doskalar, dasturiy ta'minotlar) orqali fanlararo bog'liqlikni ta'minlovchi innovatsion modellar qo'llanilmoqda. Interfaol va vizualizatsiya usullari: Matematik tushunchalarni shakllantirishda raqamli resurslar, vizual modellar va virtual laboratoriyalardan foydalanish orqali mavzularni tushunish osonlashtiriladi. Mustaqil o'rganishni rivojlantirish: Raqamli platformalar orqali o'quvchilarning mantiqiy fikrlashi va mustaqil bilim olish ko'nikmalari shakllantiriladi. Kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish: Oliy ta'lim muassasalarida talabalarning matematik kompetensiyalarini rivojlantirishda raqamli muhitdan unumli foydalanish metodikasi ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar

Raqamli ta'lim, Matematika o'qitish metodikasi, Innovatsion yondashuvla, Interaktiv o'qitish, Onlayn ta'lim platformalari.

Abstract

The main new approaches to teaching mathematics Integrated learning model: Innovative models that provide interdisciplinary connections through various technologies (interactive whiteboards, software) are used in the digital learning environment. Interactive and visualization methods: The use of digital resources, visual models, and virtual laboratories in the formation of mathematical concepts facilitates understanding of topics. Development of independent learning: Students' logical thinking and independent learning skills are formed through digital platforms. Formation of professional competencies: A methodology for the effective use of the digital environment in the development of students' mathematical competencies in higher education institutions has been developed.

Keywords

Digital education, Mathematics teaching methodology, Innovative approach, Interactive learning, Online learning platforms.

Аннотация

Основные новые подходы к преподаванию математики. Интегрированная модель обучения: В цифровой среде обучения используются инновационные модели, обеспечивающие междисциплинарные связи посредством различных технологий (интерактивные доски, программное обеспечение). Интерактивные и визуализационные методы: Использование цифровых ресурсов, визуальных моделей и виртуальных лабораторий при формировании математических понятий способствует пониманию тем. Развитие самостоятельного обучения: Логическое мышление и навыки самостоятельного обучения студентов формируются с помощью цифровых платформ. Формирование профессиональных компетенций: Разработана методология эффективного использования цифровой среды для развития математических компетенций студентов в высших учебных заведениях.

Ключевые слова

Цифровое образование, Методика преподавания математики, Инновационный подход, Интерактивное обучение, Онлайн-платформы обучения.

Kirish: Hozirgi kunda integratsiyalashgan ta'lim raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi sharoitida ta'lim tizimining ajralmas va dolzarb yo'nalishlaridan biriga aylanmoqda. Bu yondashuv nafaqat o'quv fanlari o'rtasidagi bog'liqlikni mustahkamlash, balki o'quvchilarda tizimli va tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishda ham muhim rol o'ynaydi. Ayniqsa, boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun bu uslub ularning qiziqishini uyg'otish, bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog'lash va shaxsiy rivojlanishini rag'batlantirishda samarali hisoblanadi. Integratsiyalashgan ta'lim metodlari innovatsion pedagogik yondashuvlar bilan uyg'unlashgan holda, o'quvchilarning o'rganish motivatsiyasini oshiradi, fanlararo aloqalarni mustahkamlaydi va ta'lim jarayonini yanada mazmunli hamda funksional qiladi.

Usullar: O'zbekistonlik olimlar tomonidan olib borilayotgan tadqiqotlar esa bu sohaning mahalliy sharoitlarga moslashuvi va rivojlanishini ta'minlashga xizmat qilmoqda. Boshlang'ich ta'limda matematika darslarini integratsiyalashgan holda tashkil etish, ayniqsa raqamli ta'lim muhiti sharoitida, o'quvchilarning bilim olish motivatsiyasi va tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Integratsiyalashgan ta'lim modeli fanlararo bog'liqlikni ta'minlagan holda o'quvchilar bilimining puxta va tizimli bo'lishiga xizmat qiladi (Susan Drake va Joanne Reid, 2018). Bu yondashuv o'quvchilarni real hayotiy vaziyatlar orqali mantiqiy fikrlashga, muammoni aniqlash va hal qilishga yo'naltiradi. Xalqaro miqyosda olib borilgan tadqiqotlarda raqamli texnologiyalar asosida qurilgan integratsiyalashgan ta'lim muhiti o'quvchilarning bilim olish jarayonini yanada faollashtirishi, mustaqil fikrlash va muammoli vaziyatlarni hal qilish qobiliyatini rivojlantirishi ta'kidlanadi (Punya Mishra va Matthew J. Koehler, 2006; Stylianos Papadakis, Michail

Kalogiannakis va Nicholas Zaranis, 2021). Xususan, TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) modeli asosida tuzilgan darslar nafaqat fanga oid mazmuni, balki raqamli vositalardan foydalangan holda samarali pedagogik yondashuvlarni uyg'unlashtirishga imkon yaratadi (Joke Voogt, Petra Fisser, Johan van Braak va Natalie Tondeur, 2013). Mahalliy tadqiqotchilar ham ushbu yo'nalishda bir qator izlanishlar olib bormoqda. Jumladan, Xurshida Qodirova (2020) boshlang'ich sinf matematika ta'limida integratsiyalashgan yondashuvning o'quvchilar bilim sifati va faol ishtirokiga ijobiy ta'sirini tadqiq qilgan. Uning fikricha, fanlararo integratsiya asosida tashkil etilgan darslar o'quvchilarda mavzularni chuqurroq anglash, amaliy vaziyatlarda qo'llash va nutqiy faollikni oshirishga xizmat qiladi. Boshqa bir mahalliy tadqiqotda Anvar Jo'rayev (2019) raqamli texnologiyalarning boshlang'ich ta'limda o'quv jarayonini shaxsga yo'naltirilgan shaklda tashkil etishdagi o'рни va samaradorligini yoritgan. Unga ko'ra, interaktiv dasturlar va vizual taqdimotlar yordamida o'quvchilarning mavzuni tushunishi, faol ishtiroki va qiziqishi oshadi. Pedagogik jihatdan esa integratsiyalashgan ta'lim konstruktivizm nazariyasi asosida quriladi. Bu nazariyaning asoschilaridan biri bo'lgan Jean Piaget o'quvchilarning bilimni mustaqil ravishda, bosqichma-bosqich rivojlanish asosida egallashini ta'kidlaydi. Lev Semyonovich Vygotsky esa ijtimoiy muhit, til va o'zaro hamkorlikni o'quv jarayonining asosiy tarkibiy qismlari sifatida ko'radi. Bu nazariyalar zamonaviy raqamli vositalar bilan uyg'unlashgan integratsion yondashuvga nazariy asos yaratadi (Peggy A. Ertmer va Anne T. Ottenbreit-Leftwich, 2010).

Natijalar: Matematika darslarida integratsiyalashgan yondashuvni qo'llashning asosiy maqsadi – matematikani boshqa fanlar bilan bog'laydigan o'quv materiallarini kompleks o'zlashtirish uchun sharoit yaratishdir. Bunda quyidagilarga alohida e'tibor qaratish zarur bo'ladi: tanqidiy fikrlash malakalarini rivojlantirish; fanlararo bog'lanishlarni shakllantirish; o'quv jarayonini faollashtirish uchun raqamli texnologiyalardan foydalanish; o'quvchilarda tanqidiy fikrlash qobiliyatini qo'llab-quvvatlash; turli o'quv fanlari o'rtasidagi bog'lanishlarni shakllantirish; pedagoglarni raqamli vositalardan foydalanishda qo'llabquvvatlash. Tarixiy-pedagogik, psixologik, matematikaga doir adabiyotlarni tadqiqot muammosi nuqtai nazaridan o'rganish va tahlil qilish; boshlang'ich ta'limda o'tiladigan fanlar, maxsus hamda umumkasbiy fanlari bo'yicha o'quv, o'quv metodik adabiyotlar tahlili; pedagogika oliy o'quv yurti ta'limi tajribasini umumlashtirish; o'quvchilar faoliyatini kuzatish; o'qituvchilar bilan suhbat o'tkazish; talabalar va pedagogik jamoadan so'rovnoma o'tkazish; pedagogik tajriba-sinov ishini o'tkazish va uning natijalarini matematik statistika metodlari yordamida qayta ishlashni tashkil etishdan iborat. Raqamli ta'lim muhitida boshlang'ich sinf matematika darslarida integratsiyalashgan ta'limni amalga oshirishda innovatsion yondashuvlar asosida quyidagi natijalar" mavzusidagi tadqiqot natijasida quyidagilarga erishildi: raqamli ta'lim muhitida integratsiyalashgan ta'limni amalga

oshirish uchun yangi va samarali innovatsion yondashuv modeli ishlab chiqildi va mazkur model o'quvchilarning matematik bilimlarini chuqur o'zlashtirishi, tanqidiy fikrlashini rivojlantirishi va fanlararo bog'lanishlarni mustahkamlashiga xizmat qildi; raqamli texnologiyalarni boshlang'ich sinf matematika darslarida integratsiyalashgan ta'limni amalga oshirishda samarali qo'llash usullari takomillashtirildi. Turli raqamli resurslar, dasturlar va platformalardan integratsiyalashgan ta'limni kuchaytirish va o'quvchilarning motivatsiyasini oshirish uchun foydalanish yuqori samaradorlikni ta'minlaydi.

Xulosa: Raqamli texnologiyalar o'quvchilarni turli xil o'quv materiallari bilan ta'minlash, o'quv jarayonini interaktiv va didaktik jihatdan boyitish, shuningdek, o'quvchilarning o'quv faoliyatini monitoring qilish imkonini beradi. Umuman olganda, raqamli ta'lim muhitida integratsiyalashgan ta'limning samarali amalga oshirilishi boshlang'ich sinf o'quvchilarining bilim olish jarayonini sifatli ravishda yaxshilash, ularning hayotiy bilim va ko'nikmalarini rivojlantirish, shuningdek, ularning kelajakda muvaffaqiyatli bo'lishi uchun zarur bo'lgan malakalarni shakllantirishga yordam beradi.

ADABIYOTLAR:

1. <https://cyberleninka.ru/>.
2. <https://inlibrary.uz/>
3. <https://zenodo.org> (<https://zenodo.org/>)
4. <https://worldlyjournals.com/>
5. Mirziyoyev Sh. M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. Toshkent: O'zbekiston, 2017. B.488.
6. Nurmuhamedov H., Annaev N.A. Эффективное измельчение твёрдого топлива... Universum: технические науки, 2024,