UNIVERSAL JOURNAL OF MATHEMATICAL THEORY AND COMPUTER SCIENCES
ISSN 2992 – 8788
https://sr-journals.org/index.php/UJMTCS

INTERNET PLATFORMALARIDA HISOBLASHNING INNOVATSION USULLARIGA ASOSLANGAN TOPSHIRIQLAR ORQALI BO‘LAJAK BOSHLANG‘ICH SINF O‘QITUVCHILARINING KREATIV FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISH

Mamadaliyev Baxtiyor Kamildjanovich
Andijon davlat pedagogika institute
Mamadaliyeva Maxliyo Muzaffar qizi
Asaka tuman 57-umumta’lim maktabi

Annotatsiya: Mazkur ilmiy maqolada internet platformalarida hisoblashning innovatsion usullariga asoslangan topshiriqlar orqali bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining kreativ faoliyatini rivojlantirish metodikasi ilmiy-pedagogik jihatdan asoslab berilgan. Tadqiqotda raqamli ta’lim muhiti, interaktiv platformalar va innovatsion matematik topshiriqlarning didaktik imkoniyatlari tahlil qilindi. Kreativ faoliyatni rivojlantirishga yo‘naltirilgan metodik model ishlab chiqildi hamda tajriba-sinov ishlari orqali uning samaradorligi foiz ko‘rsatkichlar asosida aniqlashtirildi. Tadqiqot natijalari internet platformalar asosida tashkil etilgan innovatsion topshiriqlar tizimi bo‘lajak o‘qituvchilarning kreativ fikrlashi, raqamli kompetensiyasi va kasbiy ijodkorligini sezilarli darajada oshirishini ko‘rsatdi.

Kalit so‘zlar: kreativ faoliyat, innovatsion topshiriqlar, internet platformalari, bo‘lajak o‘qituvchi, boshlang‘ich ta’lim, matematik tafakkur, raqamli kompetensiya, metodika.

Аннотация: В данной научной статье научно-педагогически обоснована методика развития креативной деятельности будущих учителей начальных классов посредством заданий, основанных на инновационных методах вычислений на интернет-платформах. В исследовании проанализированы дидактические возможности цифровой образовательной среды, интерактивных платформ и инновационных математических заданий. Разработана методическая модель, направленная на развитие креативной деятельности, а также на основе опытно-экспериментальной работы определена её эффективность с использованием процентных показателей. Результаты исследования показали, что система инновационных заданий, организованная на основе интернет-платформ, способствует значительному повышению креативного мышления, цифровой компетентности и профессиональной творческой активности будущих учителей.

Ключевые слова: креативная деятельность, инновационные задания, интернет-платформы, будущий учитель, начальное образование, математическое мышление, цифровая компетенция, методика.

Abstract: This article scientifically substantiates the methodology for developing the creative activity of future primary school teachers through tasks based on innovative computational methods on internet platforms. The study analyzes the didactic potential of digital educational environments, interactive platforms, and innovative mathematical tasks. A methodological model aimed at enhancing creative activity was developed and its effectiveness was verified through experimental work using percentage indicators. The research results demonstrate that the use of innovative computational tasks on internet platforms significantly improves creative thinking, digital competence, and professional creativity of future primary school teachers.

Keywords: creative activity, innovative tasks, internet platforms, future primary school teachers, digital pedagogy, mathematical thinking, methodology, computational methods.

Kirish. Zamonaviy raqamli ta’lim muhitida bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarini kreativ, innovatsion va raqamli kompetensiyalarga ega mutaxassis sifatida tayyorlash ta’lim tizimining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining ta’lim jarayoniga jadal kirib kelishi pedagogik faoliyat mazmunini tubdan yangilashni talab etmoqda. Ayniqsa, matematika o‘qitish metodikasida internet platformalarida hisoblashning innovatsion usullariga asoslangan topshiriqlardan foydalanish kreativ fikrlashni rivojlantirishda muhim didaktik vosita sifatida namoyon bo‘lmoqda.

Boshlang‘ich ta’limda kreativ faoliyatni shakllantirish bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy tayyorgarligining muhim tarkibiy qismi bo‘lib, ularning muammoli vaziyatlarni hal etish, nostandart topshiriqlar tuzish va innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo‘llash qobiliyatini rivojlantiradi.

Tadqiqot maqsadi. Internet platformalarida hisoblashning innovatsion usullariga asoslangan topshiriqlar orqali bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining kreativ faoliyatini rivojlantirish metodikasini ishlab chiqish va tajriba-sinov asosida uning samaradorligini aniqlash.

Tadqiqot vazifalari

kreativ faoliyatning pedagogik-psixologik mohiyatini tahlil qilish;
internet platformalarining didaktik imkoniyatlarini aniqlash;
innovatsion hisoblash topshiriqlar tizimini ishlab chiqish;
kreativ faoliyatni rivojlantirish metodik modelini yaratish;
tajriba-sinov ishlarini tashkil etish va natijalarni statistik tahlil qilish.

Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqotda quyidagi metodlardan foydalanildi:

pedagogik kuzatish; so‘rovnoma; test sinovlari; pedagogik tajriba; matematik-statistik tahlil; qiyosiy tahlil.

Tajriba-sinov ishlari pedagogika oliy ta’lim muassasasining “Boshlang‘ich ta’lim” yo‘nalishi 2–3-bosqich talabalarida olib borildi. Tadqiqotda jami 84 nafar talaba ishtirok etdi:

Nazorat guruhi – 42 nafar
Tajriba guruhi – 42 nafar.

Internet platformalarida innovatsion hisoblash topshiriqlarining didaktik imkoniyatlari.

Internet platformalari asosida tashkil etilgan ta’lim jarayoni quyidagi pedagogik imkoniyatlarni yaratadi:

interaktiv o‘qitish; vizual modellashtirish; adaptiv baholash; individual ta’lim trayektoriyasi; tezkor teskari aloqa.

Innovatsion hisoblash topshiriqlari esa talabalarning mantiqiy fikrlashi, algoritmik tafakkuri va kreativ yondashuvini rivojlantirishga xizmat qiladi.

GeoGebra muhitida hisoblashning innovatsion usullarining didaktik ahamiyati

Raqamli ta’lim muhitida matematik bilimlarni egallash jarayoni nafaqat natijaga, balki hisoblash jarayonining o‘ziga ham yo‘naltirilishi lozim. GeoGebra platformasi aynan hisoblashning turli strategiyalarini modellashtirish, tahlil qilish va taqqoslash imkonini berishi bilan alohida pedagogik ahamiyat kasb etadi.

1. Hisoblash strategiyalarini vizuallashtirish

An’anaviy ta’limda hisoblash ko‘pincha formulani qo‘llash bilan cheklanadi. GeoGebra muhitida esa:

arifmetik amallar bosqichma-bosqich dinamik ko‘rinishda aks ettiriladi;
algebraik ifodalar transformatsiyasi grafik bilan bog‘lanadi;
natija va jarayon o‘rtasidagi bog‘liqlik vizual ravishda namoyon bo‘ladi.

Masalan, funksiyaning qiymatini parametrik o‘zgartirish orqali hisoblash natijasining grafikdagi o‘zgarishi real vaqt rejimida kuzatiladi. Bu esa talabalarda hisoblash jarayonining mazmunini chuqur anglashga yordam beradi.

UNIVERSAL JOURNAL OF MATHEMATICAL THEORY AND COMPUTER SCIENCES
ISSN 2992 – 8788
https://sr-journals.org/index.php/UJMTCS

2. Muqobil (alternativ) hisoblash usullarini taqqoslash

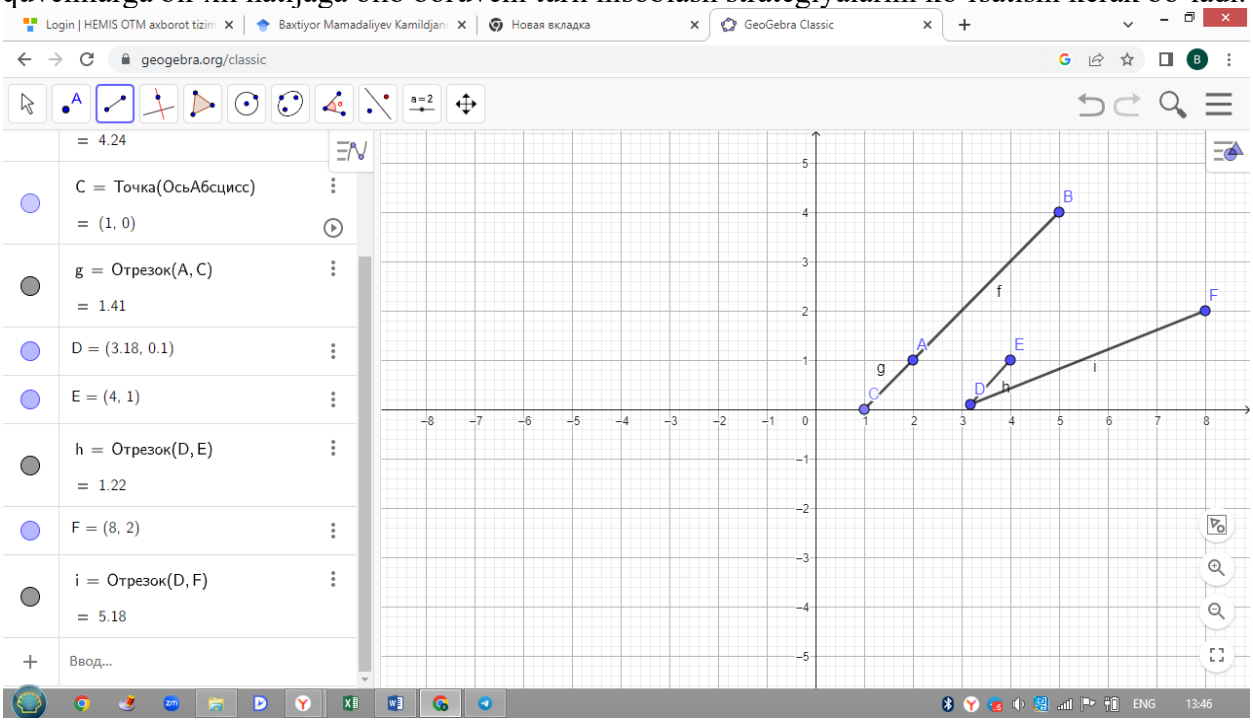
GeoGebra bir masalani turli usullar bilan yechish imkonini beradi:

algebraik usul; grafik usul; sonli (numerik) yaqinlashtirish usuli.

Bunday yondashuv:

divergent fikrlashni rivojlantiradi; optimal yechimni tanlash ko‘nikmasini shakllantiradi; metodik tafakkurni kengaytiradi.

Bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchisi uchun bu juda muhim, chunki u keyinchalik o‘quvchilarga bir xil natijaga olib boruvchi turli hisoblash strategiyalarini ko‘rsatishi kerak bo‘ladi.



Chizmada GeoGebra muhitida koordinata tekisligida A(4;4), B(2;2) va C(4.58;1.58) nuqtalar joylashtirilgan hamda ∠BCA burchakning dinamik o‘lchovi vizual modellashtirish orqali aniqlangan (α≈292.72°). Ushbu geometrik konstruktsiya internet platformalari asosida hisoblashning innovatsion usullarini qo‘llash imkoniyatini namoyon etadi, ya’ni matematik ob’yektlar o‘rtasidagi bog‘lanishlarni analitik va vizual tarzda birgalikda tahlil qilishga xizmat qiladi. Dinamik geometriya vositalari yordamida nuqtalar koordinatalarini o‘zgartirish orqali burchak qiymatining real vaqt rejimida yangilanib borishi hisoblash jarayonining algoritmik mohiyatini ochib beradi hamda talabalarda funksional bog‘liqlik, modellashtirish va matematik tafakkurni rivojlantiradi. Mazkur model innovatsion hisoblash topshiriqlarini vizuallashtirish, muammoli vaziyatlarni tadqiq etish va kreativ yondashuv asosida yechim topish ko‘nikmalarini shakllantirishda samarali didaktik vosita sifatida namoyon bo‘ladi. Shu bilan birga, interaktiv grafik muhitda burchakni aniqlash jarayoni bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining raqamli kompetensiyasi, algoritmik tafakkuri va kreativ faoliyatini rivojlantirishga metodik jihatdan xizmat qiluvchi amaliy modellashtirish mexanizmini ifodalaydi.

3. Algoritmik tafakkurni rivojlantirish

Hisoblashning innovatsion usullari, xususan:

bosqichli transformatsiya, formulalarni umumlashtirish, parametrik bog‘lanishlarni aniqlash jarayonida talaba algoritmik ketma-ketlikni tuzishga majbur bo‘ladi.

GeoGebra formulalar paneli va obyektlar o‘rtasidagi bog‘lanishlar orqali:

funksional munosabatlarni aniqlash; shartli ifodalarni kiritish; dinamik modellar yaratish imkonini beradi.

Natijada algoritmik va strukturaviy tafakkur shakllanadi.

4. Hisoblash jarayonining tadqiqot xarakteri

Innovatsion hisoblash usullari talabaning passiv ijrochidan faol tadqiqotchiga aylanishini ta’minlaydi. Masalan:

parametrni o‘zgartirib natijani tahlil qilish;

qonuniyatni mustaqil kashf etish;

Kreativ faoliyatni rivojlantirishga qaratilgan metodik model

Taklif etilayotgan metodika quyidagi komponentlardan iborat:

1. Maqsadli komponent

Nazariy tayyorgarlik bosqichi

Tajriba va kuzatuv bosqichi

Amaliy ish bosqichi

Baholash va refleksiya bosqichi

2. Mazmuniy komponent

innovatsion matematik topshiriqlar;

muammoli vaziyatli masalalar;

interaktiv hisoblash mashqlari;

gamifikatsiya asosidagi topshiriqlar.

3. Texnologik komponent

internet platformalarda topshiriqlar tizimi;

loyiha asosida o‘qitish;

muammoli ta’lim;

interaktiv metodlar.

4. Natijaviy komponent

kreativ fikrlash darajasi;

raqamli kompetensiya;

kasbiy ijodkorlik;

nostandart masala tuzish ko‘nikmasi.

Tajriba-sinov ishlari va ularning natijalari

Tajriba uch bosqichda amalga oshirildi: diagnostik, shakllantiruvchi va nazorat bosqichi. Kreativ faoliyat darajasi (past, o‘rta, yuqori) mezonlari asosida baholandi.

1. Dastlabki (diagnostik) natijalar

Ko‘rsatkich	Nazorat guruhi (%)	Tajriba guruhi (%)
Yuqori	18 %	20 %
O‘rta	46 %	44 %
Past	36 %	36 %

Natijalar shuni ko‘rsatdiki, har ikki guruhda kreativ faoliyat darajasi deyarli bir xil bo‘lgan.

2. Shakllantiruvchi bosqich

Tajriba guruhida internet platformalarida innovatsion hisoblash topshiriqlari asosida maxsus metodika joriy etildi. Nazorat guruhida an’anaviy metodlar qo‘llanildi.

3. Yakuniy (nazorat) natijalar

Ko‘rsatkich	Nazorat guruhi (%)	Tajriba guruhi (%)
Yuqori	26 %	52 %
O‘rta	50 %	38 %
Past	24 %	10 %

Natijalar tahlili

Yuqori daraja 20 % dan 52 % ga oshdi (+32 %)

Past daraja 36 % dan 10 % ga kamaydi (–26 %)

Kreativ faoliyatning umumiy o‘sish ko‘rsatkichi: 34 %

Matematik-statistik tahlil (St’yudent mezoni) natijalariga ko‘ra tajriba guruhi ko‘rsatkichlari ishonchli darajada yuqori ekanligi aniqlandi ($p<0,05$).

Muhokama

Olingan natijalar internet platformalarida hisoblashning innovatsion usullariga asoslangan topshiriqlar bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining kreativ faoliyatini rivojlantirishda yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko‘rsatdi. Interaktiv topshiriqlar talabalarning mustaqil fikrlashi, muammoli vaziyatlarni hal etish qobiliyati hamda raqamli pedagogik kompetensiyasini rivojlantirdi.

Shuningdek, gamifikatsiya, vizual modellashtirish va ochiq turdagi matematik topshiriqlar kreativ tafakkurni shakllantirishning samarali vositasi ekanligi tajribada tasdiqlandi.

Xulosa

Internet platformalarida hisoblashning innovatsion usullariga asoslangan topshiriqlar tizimini ta’lim jarayoniga joriy etish bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining kreativ faoliyatini rivojlantirishning samarali metodik vositasi hisoblanadi. Taklif etilgan metodika:

kreativ fikrlashni rivojlantiradi;

raqamli kompetensiyani shakllantiradi;

kasbiy ijodkorlikni oshiradi;

matematik tafakkurni chuqurlashtiradi.

Mazkur metodik yondashuvni pedagogika oliy ta’lim muassasalarida boshlang’ich ta’lim yo’nalishi talabalari uchun o’tiladigan matematikaga doir fanlarini o‘qitishda qo‘llash maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. To‘rayev H., Azizov I. Boshlang‘ich ta’lim metodikasi. – Toshkent: O‘qituvchi, 2020. – 256 b.
2. Rasulov T. H., Rashidov A. Sh. Oliy matematika. – Buxoro: Durdona, 2022. – 340 b.
3. Hamedova N., Ibragimova Z., Tasetov T. Matematika. – Toshkent: Turon-Iqbol, 2007. – 320 b.
4. UNESCO. ICT in Education: A Critical Literature Review. – Paris: UNESCO Publishing, 2019. – 150 p.
5. Kamildjanovich, M. B. (2021). Bo’lajak boshlang’ich sinf o’qituvchisining kasbiy kompetentligini rivojlantirish. *ta'lim va rivojlanish tahlili onlayn ilmiy jurnali*, *1*(5), 1-7.
6. Мамадалиев,Б.К. (2025). Совершенствование программного обеспечения для развития творческих способностей будущих учителей начальных классов. *journal of new century innovations*, *71*(1), 234-237.