bni muhokama qilish orqali tinglovchilarning rivojlanishi uchun sharoit yaratadi, subyektning "ichki" faoliyatini rag'batlantiradi, bu esa o'zaro ta'sirning asosiy mezoni hisoblanadi [7].

Xulosa va takliflar, Ta'lim tizimida refleksiv videotrening asosida dars o'tish talabalarda refleksiv-psixologik xususiyatlarni o'rganishda o'qituvchi-talaba faoliyati ochib berilgan. Refleksiv videotreningni o'tkazishning pedagogik imkoniyatlari asoslangan. Refleksiv videotreningni o'tkazishda o'qituvchi faoliyati ko'rinishlari belgilari bo'yicha shakllantirilgan. Refleksiv videotreningni o'tkazishning pedagogik texnologiyalari, didaktik, refleksiv metodlari refleksiv videotreningni joriy etishda muhim ahamiyatga ega ekanligi ochib berilgan. Ta'lim jarayonida refleksiv videotreningni o'tkazishni tashkil etishning asosiy metodlari, vositalari, xususiyatlari va refleksiv-innovatsion mashg'ulotlarini ta'lim jarayoniga qo'llash asoslangan. Refleksiv videotreningni yaratishda refleksiv metodikaning ta'lim subyektlari, xususiyatlari va asosiy komponentalari ko'rib chiqilgan, o'qituvchining asosiy pedagogik faoliyatining muhim vazifalari va xususiyatlari asoslab berilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

(1). Бизяева А.А. Психология думающего учителя: педагогическая рефлексия. Псков, 2004.

(2). Xalikov A.A. O'qituvchilar pedagogik mahoratini kasbiy rivojlantirishda refleksiyaning ahamiyati. "O'zbekistonda ilm-fanning rivojlanish istiqbollari", xalqaro ilmiy-amaliy anjumani, 2022, 30-noyabr, 363–368-betlar.

(3). Begimkulov U.Sh. Pedagogik ta'limda zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etishning ilmiy-nazariy asoslari. Monografiya, T., "Fan", 2007, 59-bet.

(4). Qarayev A.F. Refleksiv videotrening asosida boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarning kasbiy o'sish samaradorligini oshirish. "Pedagogik mahorat" ilmiy-nazariy va metodik jurnal, 2023, 10-son, 202-bet.

(5). Malikov, R., Abdirashidova, G., & Abdirashidov, A. (2020). Approximate solution some delay differential equations using combination of the Laplace transform and the variational iteration method. Int. Sci. J. Theor. Appl. Sci, 85 (5), p. 406–411.

(6). Raufovich, Malikov Ruslan. "Google docs va sun'iy intellektning hamkorlikni yaratishdagi o'rni". Science and innovation 3. Special Issue, 19 (2024), p. 373–375.

(7). Qarayev, Abduvafo. "Oliy ta'limda "Matematika o'qitish metodikasi" fanidan refleksiv videotrening yaratish metodikasi". International conference on modern development of pedagogy and linguistics. Vol. 1, № 8, 2024.

(8). Fayziyev M.A., Qorayev A.F. Refleksiv videotrenglar asosida talabalarni bilimlarini rivojlantirish. "USA" International scientific and practical conference topical issues of science. 2023, t. 8, №.1.

(9). Jabbarova H. Philosophical concepts of masculinity and femininity in ancient philosophy. International Journal of Engineering Mathematics (Online). 2024, t. 6, №.1.

(10). Qorayev A. The methodology of creating a reflective video training on the science of" mother language teaching methodology" in higher education. Multidisciplinary Journal of Science and Technology. 2024, t. 4, №.9, p. 106–111.

Mansurov Tolibjon Ziyodullo o'g'li (Buxoro davlat universiteti tayanch doktoranti)

TA'LIM JARAYONIDA INFORMATIKA O'QITUVCHILARINING KASBIY MAHORATINI TAKOMILLASHTIRISH STRATEGIYALARI

Annotatsiya. *Ushbu maqolada ta'lim jarayonida informatika o'qituvchilarining kasbiy mahoratini takomillashtirish strategiyalari keng yoritib berilgan. Bugungi kunda informatika va axborot texnologiyalari jamiyatda eng talab yuqori bo'lgan sohalardan biriga aylangan. Raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt va ma'lumotlarni tahlil qilish kabi sohalardagi yangiliklar ta'lim jarayonini tubdan o'zgartirmoqda. Shu sababli informatika o'qituvchilarining kasbiy malakalarini oshirish, ularni yangi pedagogik yondashuvlar bilan tanishtirish ehtiyoji ortib bormoqda. O'zbekistonning ta'lim tizimi hozirda keng ko'lamli islohotlar bosqichida. Prezidentning ta'limni rivojlantirishga oid farmonlari, jumladan, "Raqamli O'zbekiston" dasturi, shuningdek, raqamli ta'limni rivojlantirishga yo'naltirilgan strategiyalar informatika o'qituvchilarining malakasini oshirishni va ularni yangi pedagogik metodlarga tayyorlashni taqozo etmoqda.*

Kalit so'zlar: *kasbiy mahorat, pedagogik texnologiyalar, innovatsion yondashuvlar, raqamli ta'lim, zamonaviy pedagogik metodlar, interaktiv ta'lim texnologiyalari.*

Мансуров Толибжон Зиедулло угли (базовый докторант Бухарского государственного университета)

СТРАТЕГИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Аннотация. *В данной статье широко освещены стратегии повышения профессионального мастерства учителей информатики в образовательном процессе. Сегодня информатика и информационные технологии стали одной из самых востребованных сфер в обществе. Инновации в таких областях, как цифровые технологии, искусственный интеллект и анализ данных, фундаментально*

меняют образовательный процесс. Поэтому возрастает потребность в повышении профессионального мастерства учителей информатики и ознакомлении их с новыми педагогическими подходами. Система образования Узбекистана в настоящее время претерпевает масштабные реформы. Указы Президента о развитии образования и, в том числе, программа «Цифровой Узбекистан», а также стратегии, направленные на развитие цифрового образования, требуют повышения квалификации учителей информатики и подготовки их к новым педагогическим методам.

Ключевые слова: *профессиональные навыки, педагогические технологии, инновационные подходы, цифровое образование, современные педагогические методы, интерактивные образовательные технологии.*

Mansurov Tolibjon Ziyodullo o'g'li (Basic doctoral student of Bukhara State University)

STRATEGIES FOR IMPROVING THE PROFESSIONAL SKILLS OF COMPUTER SCIENCE TEACHERS IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Annotation. *In this article, strategies for improving the professional skills of informatics teachers in the educational process are widely covered. Today, informatics and information technologies have become one of the most demanded fields in society. Innovations in areas such as digital technologies, artificial intelligence and data analytics are fundamentally changing the educational process. Therefore, the need to improve the professional skills of informatics teachers and introduce them to new pedagogical approaches is increasing. The education system of Uzbekistan is currently undergoing large-scale reforms. The decrees of the President on the development of education and, among other things, the "Digital Uzbekistan" program, as well as strategies aimed at the development of digital education, require improving the skills of informatics teachers and preparing them for new pedagogical methods.*

Key words: *professional skills, pedagogical technologies, innovative approaches, digital education, modern pedagogical methods, interactive educational technologies.*

Kirish. So'nggi yillarda O'zbekistonda ta'lim tizimi sohasida amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlar, ta'lim sifatini oshirish va zamonaviy bilim olish imkoniyatlarini yaratishga qaratilgan sa'y-harakatlar har tomonlama rivojlanishga olib kelmoqda. Ayniqsa, oliy ta'limda talabalar uchun yanada qulay sharoitlar yaratilishi, ilmiy salohiyatni oshirishga, yosh mutaxassislarni innovatsion faoliyatga tayyorlashga katta e'tibor qaratilmoqda. Oliy ta'limning asosiy maqsadi nafaqat talabalarni yuqori darajadagi bilim bilan ta'minlash, balki ularni mustaqil o'rganish, o'z-o'zini rivojlantirish va ijodiy yondashuvlar asosida faoliyat yuritishga ham tayyorlashdir [1].

Bundan tashqari, o'quvchilarga taqdim etilgan yechimlarning samaradorligi va ilmiy asosda isbotlanishi ularning ta'lim jarayonidagi muvaffaqiyatini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega. O'qituvchilar esa bu jarayonda ta'lim texnologiyalarini o'zlashtirish, zamonaviy pedagogik metodlarni qo'llash, yangi yondashuvlarni joriy etish orqali o'z kasbiy mahoratini oshirishi zarur. Ayniqsa, informatika fanini o'qitishda yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash uchun pedagogik va texnologik o'zgarishlarga moslashish, ularni ta'limda amaliyotga qo'llash dolzarb masala bo'lib qolmoqda.

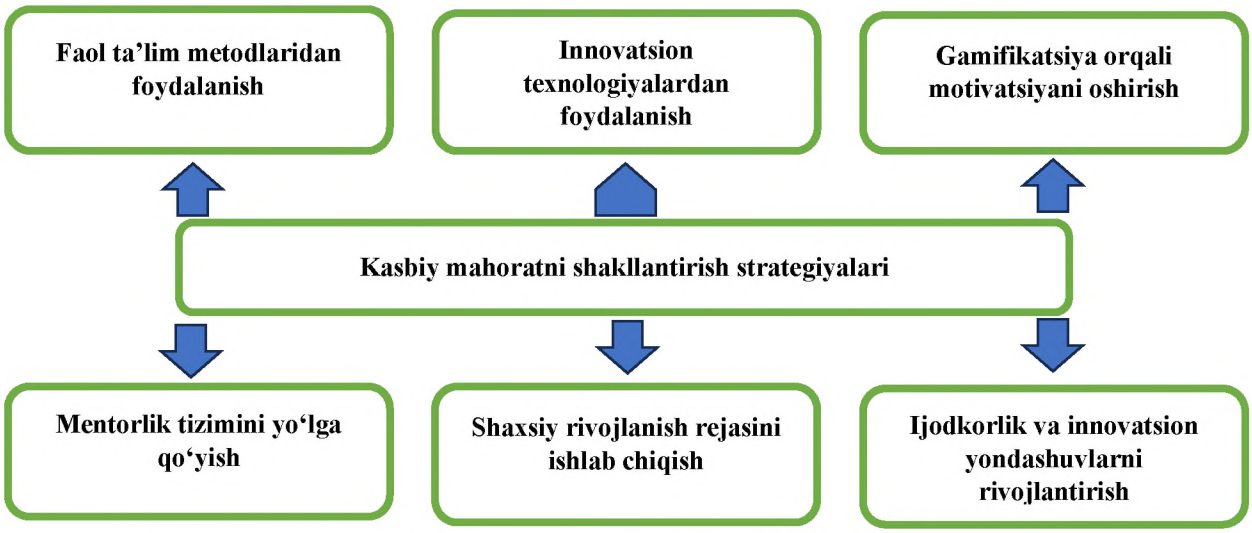
Shu nuqtayi nazardan, informatika o'qituvchilarining kasbiy mahoratini takomillashtirishga qaratilgan strategiyalarni ishlab chiqish, ularni yangi metod va texnologiyalar bilan ta'minlash, ta'lim jarayonida samarali qo'llash zarurati bugungi ta'lim tizimi uchun muhim ahamiyatga ega [2;3-b.]. Bu jarayon nafaqat o'qituvchilarning, balki umumiy ta'lim sifatining yaxshilanishiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Mavzuga doir manbalar tahlili. Informatika o'qituvchilari uchun innovatsion texnologiyalarni joriy etish va kasbiy malakasini oshirish bo'yicha A.R.Muminov, informatika o'qituvchilari kasbiy malakasini oshirishning pedagogik va psixologik aspektlari bo'yicha M.N.Tursunov, kasbiy malakani oshirishda zamonaviy o'qitish texnologiyalarining roli bo'yicha S.K.Usmonovlar ilmiy izlanishlar olib borgan. Bu ishlar informatika o'qituvchilari uchun kasbiy mahoratni takomillashtirish jarayoni nafaqat ilmiy bilimlarni yangilash, balki o'quvchilarga zamonaviy axborot texnologiyalarini o'rgatish usullarini yangilash va o'qitish metodikasini takomillashtirishni o'z ichiga oladi [4;7-b.].

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur ishda oliy ta'lim muassasalari bo'lajak informatika o'qituvchilarining kasbiy mahoratini takomillashtirish jarayonini zamonaviy texnologiyalar asosida rivojlantirishning mazmuni, maqsadi, vazifalari va tamoyillari o'rganildi. Tadqiqot davomida tizimli yondashuvlar va tahlil qilish usullaridan foydalanildi.

Tahlil va natijalar. Kasbiy mahorat informatika o'qituvchilarining darslarni samarali tashkil qilish, innovatsion texnologiyalardan foydalana olish va o'quvchilarga texnologik bilimlarni sodda va tushunarli tarzda yetkazish qobiliyatlarini anglatadi. Bu ko'nikmalar nafaqat texnik bilimlar, balki didaktik yondashuv, kommunikativ qobiliyat va muammolarni hal qilish mahoratini ham o'z ichiga oladi.

Quyida kasbiy mahoratni shakllantirishning asosiy strategiyalari keltirib o‘tilgan:



Ayniqsa, informatika o‘qituvchilari uchun zamonaviy ta’lim tizimi o‘zgarishlarni talab qilmoqda. Bugungi kunda informatika o‘qituvchilarining kasbiy mahorati nafaqat texnologik yangiliklarga moslashishni, balki o‘quvchilarda tanqidiy va ijodiy fikrlash qobiliyatlarini shakllantirishni ham o‘z ichiga oladi. Bo‘lajak informatika o‘qituvchilarining kasbiy mahoratini rivojlantirishga yo‘naltirilgan strategiyalarni tahlil qilamiz.

1. Faol ta’lim metodlaridan foydalanish. Faol ta’lim metodlari o‘quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirishga xizmat qiladi. Loyihaviy va muammoli o‘qitish informatika fani uchun samarali usullardan hisoblanadi.

Loyihaviy o‘qitish. O‘quvchilar real dasturlash loyihalari ustida ishlash orqali nazariy bilimlarni amaliyotga tatbiq etadilar.

Muammoli o‘qitish. Murakkab dasturlash masalalarini hal qilish orqali o‘quvchilar analitik fikrlash va algoritmik yondashuv qobiliyatlarini rivojlantiradilar.

2. Innovatsion texnologiyalardan foydalanish. Zamonaviy texnologiyalar ta’lim jarayonini samarali tashkil etish uchun muhim vositalardan biri hisoblanadi.

Bulutli texnologiyalar. Google Workspace va Microsoft Teams platformalaridan foydalanish darslarni interaktiv shaklda olib borishga yordam beradi.

Virtual laboratoriyalar. Talabalarga masofadan turib dasturlash va texnik tajriba qilish imkoniyatini beradi.

3. Gamifikatsiya orqali motivatsiyani oshirish. Gamifikatsiya o‘quvchilarning ta’lim jarayonidagi ishtirokini kuchaytiradi. Informatika darslarida o‘yin elementlari motivatsiyani oshirishda muhim rol o‘ynaydi.

Interaktiv platformalar. Codecademy va Khan Academy orqali qiziqarli o‘yin tarzidagi vazifalarni bajarish.

4. Mentorlik tizimini yo‘lga qo‘yish. Tajribali informatika o‘qituvchilari tomonidan yangi o‘qituvchilar uchun mentorlik dasturlarini tashkil etish samarali hisoblanadi.

Mentorlik dasturlari. Tajribali o‘qituvchilar tomonidan dars berish metodikalarini o‘rgatish.

Hamkorlik loyihalari. Yosh va tajribali o‘qituvchilar birgalikda dasturlash loyihalari ustida ishlashlari.

5. Shaxsiy rivojlanish rejasini ishlab chiqish. O‘z-o‘zini rivojlantirish rejasini ishlab chiqish informatika o‘qituvchilariga doimiy ravishda bilim va ko‘nikmalarini oshirish imkoniyatini beradi.

Har yili yangi dasturlash tillarini o‘rganish. Sertifikat olish uchun onlayn kurslarga qatnashish.

6. Ijodkorlik va innovatsion yondashuvlarni rivojlantirish. Kreativ fikrlashni shakllantirish informatika o‘qituvchilarining muhim vazifalaridan biridir.

Yangi dasturlar ishlab chiqish. Talabalar uchun foydali bo‘ladigan ilovalar yaratish.

Vizual interfeyslar. Grafik foydalanuvchi interfeyslarini loyihalash bo‘yicha mashg‘ulotlar o‘tkazish.

Startap loyihalar. Innovatsion texnologiyalarni ta’lim jarayoniga joriy qilish.

Xulosa. Informatika o‘qituvchilarining kasbiy mahoratini shakllantirish strategiyalari ta’lim tizimining muvaffaqiyatli rivojlanishiga katta hissa qo‘shadi. Ushbu strategiyalar o‘qituvchilarning nafaqat pedagogik bilimlarini, balki innovatsion fikrlash, texnologik yondashuvlar, ijtimoiy va kommunikativ ko‘nikmalarini rivojlantirishga yo‘naltirilgan. O‘qituvchilarni doimiy ravishda o‘z ustida ishlashga rag‘batlantirish va ularning kasbiy mahoratini oshirish ta’lim sifatini yanada yuqori darajaga olib chiqadi [8;12-b.].

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

(1). M.R.Fayziyeva, D.M.Sayfurov, R.K.Atamuratov va boshqalar. Informatika va axborot texnologiyalari. Darslik, Toshkent, 2021, 19–23-betlar.

(2). B.J.Boltayev va boshqalar. Informatika. T., O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi davlat ilmiy nashriyoti, 2017, 88-bet.

(3). М.В.Гаврилов, В.А.Климов. Информатика и информационные технологии. Учебник для вузов, Москва, “Юрайт”, 2023, 355 с.

(4). Мансуров Т.З.У. (2022). Классификация видов самостоятельных работ учащихся на уроках математики по дидактическому признаку. Science and Education, 3(6), с. 1078–1084.

(5). Мансуров Т.З.У. (2022). Самостоятельная работа на уроках математики -это средство творческого развития учащихся. Science and Education, 3(6), с. 1116–1121.

(6). Мансуров Т.З.У. (2022). Психолого-дидактические условия развития речемыслительной деятельности учащихся в процессе обучения математике. Science and Education, 3(6), с. 1109–1115.

(7). Мансуров Т.З.У. (2022). Целесообразные уровни самостоятельности. Science and Education, 3(6), с. 1129–1135.

(8). Бахронов, Б.И.У., & Мансуров, Т.З.У. (2021). Вычисление существенного спектра обобщенной модели Фридриха в системе MAPLE. Наука, техника и образование, 2–2 (77), с. 35–38.

(9). Mansurov, T. (2024). Improving science teaching efficiency using the h5p plug. Solution of social problems in management and economy, 3(5), с. 231–235.

(10). Mansurov, T. (2024). Ta’limning formal, noformal va informal turlarining bilim olish jarayonidagi o‘ziga xos afzalliklari. “Педагогическая акмеология” международный научно-методический журнал, 9(17).

(11). T.Z.Mansurov (2024). Informal ta’limning o ‘qitish samaradorligini oshirishdagi roli. Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali, 2(54), с. 232–237.

(12). Xolmurodov, B. (2022). Boshlang‘ich ta’lim yo‘nalishida axborot texnologiyalar fanini o‘qitishning interfaol metodlari: “keys-stadi” metodi. Buxoro davlat Pedagogika instituti jurnali, 2(2).

Shukurov Zoxid Kuchkorovich (SamDU Kattaqo‘rg‘on filiali “Aniq va tabiiy fanlar” kafedrasi mudiri (PhD); shukurovzoxid742@gmail.com),
Fayzullayeva Zarnigor Muxtor qizi, Rashidova Lobar Zoxid qizi, Abdullayeva Sarvinoz Eshqobil qizi (SamDU Kattaqo‘rg‘on filiali talabalari)

BOSHLANG‘ICH SINF O‘QITUVCHILARIGA MATEMATIKA DARSIDA KENG QO‘LLANILADIGAN KOMMUTATIVLIK, ASSOTSIATIVLIK VA DISTRIBUTIVLIK QONUNLARINI O‘RGATISH METODI

Annotasiya. *Boshlang‘ich sinf o‘qituvchilariga kommutativlik, assotsiativlik va distributivlik amallar qonunlarini tushuntirishning sodda talqinini keltirish, ayirish amalini qo‘shish amali orqali tasniflashni tushuntirish, har qanday sonni nolga bo‘lib bo‘lmasligi shartini sodda misollar yordamida isbotlab tushuntirish mumkinligini ko‘rsatish. Qiziqarli jadval yordamida o‘quvchida shakillanishi kerak bo‘lgan qo‘shishning kommutativligi, bir sonni ikkita qo‘shiluvchi yig‘indisi orqali ifodalanishini va ayirma bilan yig‘indi orasidagi bog‘lanishlarni o‘rgatish. Bundan tashqari, ko‘paytirishning kommutativlik va distributevelik qonunlarini misollar yordamida o‘quvchiga qanday yetkazish mumkinligini tushuntirish.*

Kalit so‘zlar: *yig‘indi, ayirma, ko‘paytma, bo‘linma, kommutativ, assotsiativ, distributiv.*

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ УЧИТЕЛЯМ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ КОММУТАТИВНЫХ, АССОЦИАТИВНЫХ И ДИСТРИБУТИВНЫХ ЗАКОНОВ, КОТОРЫЕ ЧАСТО ИСПОЛЬЗУЮТСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Аннотация. *Задача статьи–донести до учителей начальной школы простую интерпретацию объяснения законов коммутативных, ассоциативных и распределительных операций, пояснить классификацию операций вычитания и операций сложения, показать, что любое число не может делиться на ноль. Все это объяснено на конкретных примерах. Показано, как с помощью интересной таблицы можно научить школьника коммутативности сложения, представлению числа суммой двух слагаемых, связям вычитания и сложения. Кроме того, на примерах можно объяснить, как донести до ученика коммутативные и распределительные законы умножения.*