MATEMATIKA DARSLARIDA AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH
USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN MATHEMATICS LESSONS

Muattar Tuxtabayeva
O'zbekiston Respublikasi Milliy gvardiyasi Toshkent "Temurbeklar maktabi" matematika fani bosh o'qituvchisi
muattartuxtabayeva@gmail.com

Annotatsiya: Matematika eng ko'p vaqt talab qiladigan o'quv predmeti bo'lib, o'quvchisining asosiy vazifalaridan biri matematikani o'rganishdir. Matematikani yaxshi o 'zlashtitrib olish uchun qoshimcha adabiyotlardan hamda AKT dan foydalanish tezroq bilim saviyasini kotarishga yordam beradi.Agar darslarda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishsa qanday yutuqlarga erishishlari maqolada ko 'rsatib otilgan.

Kalit so'zlar: o'quvchi, o'qituvchi,dars, matematika, geometriya, AKT, kompyuter

Annotation: Mathematics is the most time-consuming subject, and one of the main tasks of a student is to study mathematics. The use of additional literature and ICT in order to master mathematics will help to quickly raise the level of knowledge. The article shows what achievements can be achieved if information and communication technologies are used in the classroom.

Key words: student, teacher, lesson, mathematics, geometry, ICT, computer.

Bugungi kunda personal kompyuterlarning ommaviyligi va mavjudligi telekommunikatsiyalardan keng foydalanish bilan ajralib turadi, bu esa ishlab chiqilgan axborot texnologiyalarini o'quv jarayoniga joriy etish, uni takomillashtirish va modernizatsiya qilish, bilim sifatini yaxshilash, o'rganish motivatsiyasini oshirish, individuallashtirish prinsipidan maksimal darajada foydalanish imkonini beradi. Matematika eng ko'p vaqt talab qiladigan o'quv predmeti bo'lib, talabalardan doimiy, mashaqqatli va katta hajmdagi mustaqil ishlarni talab qiladi. Shuning uchun matematika o'qituvchisining asosiy vazifalaridan biri matematikani o'rganish ko'nikmalarini, o'rganish va fikrlash madaniyati elementlarini shakllantirish va rivojlantirishdir. Matematika darslarida aqliy yukning ko'payishi o'qituvchini o'quvchilarning o'rganilayotgan mavzuga bo'lgan qiziqishini, dars davomida ularning faolligini qanday qo'llab-quvvatlash haqida o'ylashga majbur qiladi. Mavzuga qiziqishni saqlab qolish va o'quv jarayonini yuqori sifatli qilish uchun men

o‘qituvchilarni darslarda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan faol foydalanishlarini taklif etaman.

Matematika darslarida AKTdan foydalanish o‘qituvchiga ishning ravshanligi va tezligi tufayli materialni o‘rganish vaqtini qisqartirishga, o‘quvchilarning bilimlarini interaktiv ravishda sinab ko‘rishga imkon beradi, bu esa o‘rganish samaradorligini oshiradi, shaxsning barcha imkoniyatlarini – kognitiv, axloqiy, ijodiy, kommunikativ va estetik, o‘quvchilarning aql-zakovati, axborot madaniyatini rivojlantirishga yordam beradi.

O‘quv jarayonida AKTdan foydalanish zamonaviy jamiyat uchun dolzarb muammolardan biri - ta‘lim sifatini hal qilishni o‘z ichiga oladi.

AKTdan foydalangan holda o‘quvchilarini o‘qitishni tashkil etish jarayoni quyidagilarga imkon beradi:

- bir tomondan, talabalar uchun ushbu ish shaklining yangiligi va g‘ayrioddiyligi tufayli ushbu jarayonni qiziqarli qilish, boshqa tomondan, zamonaviy kompyuterlarning multimedia imkoniyatlaridan foydalangan holda uni qiziqarli va yorqin, xilma-xil qilish;
- ta‘limni vizualizatsiya qilish muammosini samarali hal qilish, o‘quv materialini vizualizatsiya qilish imkoniyatlarini kengaytirish, uni yanada tushunarli qilish, telekommunikatsiya vositalaridan foydalanish tufayli talabalar uchun zarur bo‘lgan o‘quv materiallarini masofaviy ma‘lumotlar bazalarida bepul qidirish, bu esa talabalarning qidiruv harakatlariga bo‘lgan ehtiyojini shakllantirishga yordam beradi;
- o‘quv jarayonini ko‘p bosqichli vazifalarning mavjudligi, o‘quv materialini individual sur'atda singdirish va o‘zlashtirish orqali, mustaqil ravishda, ma‘lumotni idrok etishning qulay usullaridan foydalangan holda individuallashtirish, bu o‘quvchilarda ijobiy his-tuyg‘ularni keltirib chiqaradi va ijobiy o‘quv motivlarini shakllantiradi;
- savollarga javob berishda talabalarni ozod qilish, chunki kompyuter natijalarni yozib olishga imkon beradi (shu jumladan baho bermasdan), xatolarga to‘g‘ri javob beradi; yo‘l qo‘yilgan xatolarni mustaqil ravishda tahlil qilish va tuzatish, fikr-mulohazalar mavjudligi sababli o‘z faoliyatini sozlash, natijada o‘zini o‘zi boshqarish qobiliyatlari yaxshilanadi;
- mustaqil o‘quv-tadqiqot faoliyatini amalga oshirish (modellashtirish, loyiha usuli, taqdimotlar, nashrlar va boshqalarni ishlab chiqish), shu bilan o‘quvchilarda ijodiy faoliyatni rivojlantirish.

O‘qitishda axborot texnologiyalaridan foydalanish inson fiziologiyasi ma‘lumotlariga asoslanadi: eshitilgan materialning 1/4 qismi, ko‘rilgan narsaning 1/3 qismi, ko‘rilgan va eshitilganlarning 1/2 qismi, agar talaba bu jarayonda faol ishtirok etsa, materialning 3/4 qismi inson xotirasida qoladi.

Ta'limni kuchaytirish maqsadida o'quvchilarning mustaqil ishlarida matematikani o'qitishda ilgari qo'llanilgan klassik ta'lim shakllari bilan bir qatorda, o'quv fanlari dasturlari tobora ko'proq foydalanilmoqda: dasturlar-darsliklar, o'quv dasturlari, lug'atlar, ma'lumotnomalar, ensiklopediyalar, video darsliklar, elektron ko'rgazmali qurollar kutubxonalari, tematik kompyuter o'yinlari.

K. F. Gaussning "matematika quloqlar uchun emas, ko'zlar uchun fan" degan so'zlarini inobatga olgan holda, matematika AKTdan foydalanish barcha o'quv faoliyatini faollashtirishi mumkin bo'lgan fanlardan biri ekanligiga ishonaman: yangi materialni o'rganish, uy vazifasini tayyorlash va tekshirish, mustaqil ish, tekshirish va nazorat ish, darsdan tashqari ish, ijodiy ish.

G. K. Selevkoning so'zlariga ko'ra, axborot texnologiyalari quyidagi versiyada amalga oshirilishi mumkin:

- "penetratsion" sifatida (individual didaktik muammolarni hal qilish uchun alohida mavzularni, bo'limlarni o'rganishda kompyuterdan foydalanish);
- asosiy sifatida (ishlatiladigan pedagogik texnologiyada eng muhim);
- monotexnologiya (barcha o'qitish va o'quv jarayonini boshqarish, shu jumladan diagnostika, nazorat va monitoringning barcha turlari kompyuterdan foydalanishga asoslangan bo'lsa).

Matematikani o'qitish jarayonida axborot texnologiyalaridan turli shakllarda foydalanish mumkin. Men foydalanishga tavsiya etayotgan yo'nalishlar quyidagi asosiy bloklar shaklida ifodalanishi mumkin:

- multimedia dars senariylari;
- darsda bilimlarni sinash;
- DTM uchun tayyorgarlik;
- sinfdan tashqari ishlar.

Multimedia darslarida foydalanish quyidagi printsiplarni amalga oshiradi:

Vizualizatsiya printsipi. Har qanday darsda tasviriy materiallar, audio materiallar, noyob illyustratsiyalar manbalaridan foydalanishga imkon beradi. Materialning ravshanligi uning talabalar tomonidan o'zlashtirilishini oshiradi, chunki o'quvchilarni idrok etishning barcha kanallari ishtirok etadi - vizual, mexanik, eshitish va hissiy.

Tabiatga muvofiqlik prinsipi. Materiallardan foydalanish internet o'quvchilarning qiziqishini uyg'otadi. Multimedia prezentatsiyalaridan foydalanish mavzuni o'rganishning har qanday bosqichida va darsning har qanday bosqichida tavsiya etiladi. Multimedia taqdimoti shaklida o'quv materialini taqdim etish o'qish vaqtini qisqartiradi, bolalar salomatligi resurslarini bo'shatadi.

Quvvat printsipi. Taqdimot darslaridan foydalanish texnik jihatdan o'rganilayotgan yoki o'rganilgan materialga qayta-qayta qaytishga imkon beradi.

O‘quv qo‘llanmalaridan foydalanish bitta darsda oldingi darslarning materialini chaqirishga imkon beradi.

Ilmiy tamoyil: multimedia ta‘limida ushbu prinsipni o‘zgartirish yanada asosiy asosga ega bo‘ladi.

Mavjudlik printsipi: ushbu texnologiya tabaqalashtirilgan ta‘lim texnologiyasi bilan birlashadi va bir vaqtning o‘zida darsda monitor yoki ekranga ko‘p darajali vazifalarni, nazorat va test topshiriqlarini, murakkablikdagi vazifalarni ko‘rsatishga imkon beradi.

Tizimlilik printsipi:AKT- prezentatsiyalar darslaridan foydalanish bitta mavzu bo‘yicha darslar tizimini ko‘rib chiqishga, shuningdek oldingi darslarning elementlarini namoyish etishga, yangisini tushuntirishga imkon beradi.

Ketma-ketlik printsipi: an’anaviy darslarda bo‘lgani kabi, o‘quv materiallari ham katta hajmda va mustahkamroq esda qoladi.

Men yangi materialni taqdim etishga ham, o‘tganlarni takrorlashga ham bunday darslarni o‘tkazishni taklif qilaman.

O‘rganilgan materialni birlashtirganda, talabalarning mustaqil ishlashi uchun ko‘pincha "o‘quv elektron nashri"dan foydalanish kerak. Ushbu foydalanish quyidagi maqsadlarni amalga oshirishga imkon beradi:

- ta‘limni individuallashtirish va farqlash;
- talabalarning turli xil ijodiy faoliyatini rag‘batlantirish;
- o‘z-o‘zini boshqarish ko‘nikmalarini tarbiyalash;
- texnik muammolarni bartaraf etish orqali talabaning mazmunli ishi ulushini oshirish;
- o‘quv jarayonida tadqiqot faoliyatining o‘ziga xos og‘irligini oshirish;
- axborot hajmini va talabaning o‘z amaliy faoliyatini oshirish imkoniyati.

Dars davomida o‘quvchilarning harakatlarini kompyuter va o‘qituvchi tomonidan nazorat qilish, bajarilgan vazifalarni talabadan o‘qituvchiga tarmoq orqali yuborish, shuningdek, kompyuter yordamida o‘zini o‘zi boshqarish imkoniyati mavjud bo‘ladi.

Axborot manbalari orasida Internetni alohida ta’kidlash kerak, men talabalarga nazariy materiallar to‘plangan saytlarni, shuningdek talabalar o‘zlarining tayyorgarlik darajasini mustaqil ravishda tekshirishlari mumkin bo‘lgan saytlarni, onlayn rejimdagi testlarni tavsiya qilaman.

Internet birinchi navbatda muhim ma‘lumot manbai hisoblanadi. Axborot hajmining o‘sishi munosabati bilan axborot madaniyatini shakllantirish zarur. Bu axborot manbalarini, ular bilan oqilona ishlash usullari va usullarini bilish, ularni amaliy faoliyatda qo‘llashni anglatadi. Shuning uchun talabalar matematika o‘qituvchisi bilan birgalikda Internet resurslaridan foydalanadilar.

Imtihonga tayyorgarlikning eng samarali usullaridan biri bu test topshiriqlarini hal qilish usuli. Imtihonga tayyorgarlik ko‘rish uchun test texnologiyalaridan amaliy foydalanish shuni ko‘rsatdiki, testlar ustida ishlash usullari bilan tanish bo‘lgan talabalar o‘zlarining tayyorgarlik darajasi bo‘yicha oddiy darsliklar va topshiriqlar bo‘yicha o‘qigan o‘quvchilaridan ustundir, albatta, ularni istisno qilib bo‘lmaydi.

Darsda bilimlarni nazorat qilish uchun an'anaviy nazorat va o‘lchash materiallaridan tashqari men maxsus tayyorlangan multimedia taqdimotlari va testlaridan foydalanishni ham tavsiya qilaman.

Shunday qilib, AKT quyidagilarga imkon beradi:

- talabalarning o‘rganishga bo‘lgan motivatsiyasini oshirish;
- talabalarni o‘quv jarayoniga jalb qilish, ularning qobiliyatlarini ochib berishga hissa qo‘shish,
- materialni topish, tanlash va loyihalash qobiliyatini rivojlantirish;
- sinf ishini tashkil qilishda aniqlikni ta'minlash.

Taqdimotni (yoki hatto uning alohida slaydini) darsda ishlatish shakllari va joyi, albatta, ushbu dars mazmuniga, o‘rgatish maqsadiga bog‘liq. Shunga qaramay, amaliyot sizga bunday qo‘llanmalardan foydalanishning ba’zi umumiy, eng samarali usullarini ajratib ko‘rsatishga imkon beradi:

- Yangi materialni o‘rganayotganda. Turli xil vizual vositalar bilan tasvirlashga imkon beradi. Dastur, ayniqsa, jarayonning rivojlanish dinamikasini ko‘rsatish zarur bo‘lgan hollarda foydalidir.
- Og‘zaki mashqlar paytida. Vazifalarni tezda taqdim etish va ularni bajarish natijalarini sozlash imkonini beradi.
- Frontal mustaqil ishlarni tekshirishda. Og‘zaki bilan bir qatorda natijalarni vizual nazorat qilishni ta'minlaydi.
- Uy ishlarini tekshirishda. Texnika mustaqil ish uchun ishlatiladigan usulga o‘xshaydi.
- O‘quv xarakteridagi muammolarni hal qilishda. Bu rasmni bajarish, qaror rejasini tuzish va ushbu reja bo‘yicha mustaqil ishning oraliq va yakuniy natijalarini nazorat qilishga yordam beradi.

Geometriya darslarida multimedia prezentatsiyalaridan eng muvaffaqiyatli foydalanish. Geometrik shakllarni tasvirlash, kompyuter matematikasi vositalaridan foydalangan holda bo‘limlarni qurish ushbu mavzuni o‘qitish xususiyatini o‘zgartiradi. Talabalar darslikdagi qora va oq rangdagi rasmlarni afzal ko‘rishadi, ularning joylashishini sichqonchaning oddiy harakati bilan o‘zgartirish mumkin, shuningdek siz ushbu raqamlarning parametrlarini o‘zgartirishingiz mumkin,tez, qulay va eng muhimi, vizual va qiziqarli.

Geometriyani o‘rganish, ayniqsa dastlabki bosqichda, o‘quvchilarga qiyinchilik tug‘diradi. Bu ko‘plab yangi tushunchalar va ta'riflarning kiritilishi, teoremalarni

isbotlashda mantiqiy mulohazalarni yaratish zarurati, ob'ektning haqiqiy hayotdan tashqi ajralishi bilan bog‘liq. Kompyuterdan foydalanish o‘quv tamoyillaridan birini – ko‘rinishni amalga oshirish orqali jarayonni sezilarli darajada osonlashtiradi. Chizmalar talabalar oldida quriladi, teoremalarni isbotlashda mantiqiy zanjirni bir vaqtning o‘zida bir necha marta takrorlash va barcha kerakli elementlarni (burchaklar, segmentlar va boshqalar) ajratib ko‘rsatish mumkin bo‘ladi. Tayyor chizma ustida ishlash konstruktiv qobiliyatlarni rivojlantirishga, nutq madaniyati ko‘nikmalarini, mantiq va fikrlash ketma-ketligini rivojlantirishga yordam beradi, turli xil murakkablikdagi muammolarni hal qilish uchun og‘zaki rejalarni tuzishga o‘rgatadi.

Animatsiya yordamida "vazifalarni jonlantirish" mumkin. Masalan, "Geometriya" o‘quv qo‘llanmasida foydalanilganda, talabalar aylanish jismlari (silindr, konus) qanday olinishini kuzatadilar. To‘rtburchakning o‘z tomoni atrofida aylanishi natijasida silindr olinadi va talabalar buni ko‘rishadi va shuning uchun ular yangi materialni yaxshiroq qabul qilishadi.

Matematikadan DTM ga tayyorgarlik bosqichida har bir talaba o‘z bilim darajasini "onlayn" testdan o‘tish orqali bilib olishi, so‘ngra natijalarni muhokama qilishi va bilimlaridagi bo‘shliqlarni ko‘rishi, ularga tezda javob berishi, ularni yo‘q qilish bo‘yicha ishlarni rejalashtirishi mumkin.

Endi nafaqat elektron o‘quv qo‘llanmalaridan foydalanish, balki Internet-resurslar bilan ishlashni online tashkil qilish, mavzu bo‘yicha onlayn testlardan foydalanish mumkin bo‘ldi.

Oliy o‘quv yurtlariga kirish imtihoniga tayyorgarlik ko‘rishda axborot texnologiyalaridan foydalanish juda ko‘p afzalliklarga ega:

- bitiruvchilar tomonidan materialni eng yaxshi idrok etish, o‘zlashtirish va birlashtirishga imkon beradi,
- qayta aloqa tizimi bilimlarni tezda nazorat qilish va tekshirishga imkon beradi,
- imtihonga tayyorgarlik ko‘rishda tayyor elektron mahsulotlardan foydalanish o‘qituvchi va talaba faoliyatini kuchaytirishga, mavzuni o‘qitish sifatini oshirishga imkon beradi.

Internetning ta‘lim resurslaridan foydalanish menga matematikani o‘qishning mazmuni va metodologiyasini sezilarli darajada idrok qilishga imkon beradi. Ular orasida:

abut.uz
ziyonet.uz
cict.uz
utube.uz
akt.uzedu.uz va boshqalar.

Axborot texnologiyalaridan foydalanish quyidagi qulay imkoniyatlar yaratadi:

- ta'lim motivatsiyasini oshirish;
- individual faoliyat;
- talabaning shaxsiga e'tibor qaratish;
- axborot kompetentsiyasini shakllantirish;
- ijod erkinligi;
- ta'limning interaktivligi.

Kompyuter mahsulotlaridan foydalanish quyidagi didaktik muammolarni hal qilishga imkon beradi:

- mavzu bo'yicha asosiy va chuqur bilimlarni o'zlashtirish
- olingan bilimlarni tizimlashtirish
- talabalarni imtihon muhitiga psixologik jihatdan sozlash
- eng qiyin savollarga javob berishga o'rgatish
- talabani eng qisqa vaqt ichida imtihonga tayyorlash, shu bilan birga uning ko'plab foydali umumiy ta'lim ko'nikmalarini shakllantirish.

Darsda kompyuter texnologiyalari:

- vaqtni tejash;
- bilim va ko'nikmalarni ko'p tomonlama va har tomonlama tekshirishga imkon berish;
- motivatsiyani oshirish;
- qiziqishni kuchaytirish;
- dars tezligini tanlashga imkon berish;
- materialni vizual va rang-barang tarzda taqdim etish.

Xulosa:

Darsda axborot texnologiyalaridan foydalanish o'quv jarayonini talabalar uchun yanada samarali va jozibali qilishga qodir. Axborot texnologiyalaridan foydalangan holda o'qitish bola uchun ijodiy izlanishlarga aylanadi, undan qoniqish olish mumkin va buning natijasida o'zini tasdiqlash mumkin.

Men nafaqat talabalarning bilim sifati darajasini oshirish, balki ularning shaxsiy fazilatlari va xulq-atvor usullarini shakllantirish, ijodiy fikrlashni rivojlantirish kerak deb hisoblayman.

Men AKT amaliyotida foydalanish va kompyuter tomografiyasining ko'p funksional xususiyatini ta'kidlayman: o'qitish, rivojlantirish, kommunikativ, diagnostika, umumiy madaniy, aks ettirish.

- An'anaviy ta'limda yangi axborot texnologiyalaridan foydalanish o'quvchilarining o'quv jarayonini ularning individual xususiyatlarini hisobga olgan holda farqlashga imkon beradi, ijodiy ishlaydigan o'qituvchiga o'quv ma'lumotlarini taqdim etish usullarini kengaytirishga imkon beradi, o'quv jarayonini moslashuvchan boshqarishga imkon beradi, ijtimoiy ahamiyatga ega va dolzarbdir.

- Sifatli o‘rganish uchun zarur bo‘lgan asosiy bilim jarayonlari sifatida fikrlash, tasavvurni rivojlantirishga yo‘naltirishni amalga oshirish;
- Talabalarning bilim va mustaqil faoliyatini samarali tashkil etishni ta’minlash;
- Hamkorlik qobiliyatining namoyon bo‘lishi.

Adabiyotlar:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru /catalog/teacher/

2. Информационные технологии в преподавании математики http://www.rusedu.info/Article790.html

3. Фестиваль открытый урок http://festival.1september.ru/

4. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998