

**Олий ва ўрта махсус таълим
вазирлиги**

Наманган давлат университети

Информатика кафедраси

**ЎҚУВ – УСЛУБИЙ
МАЖМУА**

**ИНФОРМАТИКА ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ
ФАНИНИ ЎҚИТИШ МЕТОДИКАСИ**



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI

**INFORMATIKA VA AXBOROT
TEXNOLOGIYALARI FANINI O‘QITISH
METODIKASI**

KURSI BO‘YICHA

O‘QUV–USLUBIY

MAJMUA

Bilim sohasi: 100000 – Gumanitar soha

Ta`lim sohasi: 130000 – Matematika

Ta`lim yo`nalishi: 5130200 – Amaliy matematika va informatika

Namangan -2021

Ushbu O'quv uslubiy majmua O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2017 yil 1 martdagi "Yangi o'quv uslubiy majualarni tayyorlash bo'yicha uslubiy ko'rsatmani tavsiya etish to'g'risida"gi 107-sonli buyrug'iga asosan tayyorlandi.

O'quv uslubiy majmua O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2018 yil _____dagi 744-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan. "Matematika va informatika o'qitish usullari" fanining o'quv dasturi asosida ishlab chiqildi.

Tuzuvchi: "Amaliy matematika" kafedrasida
dotsenti, p.f.n. M.Eshnazarova

Taqrizchilar: f-m.f.n. A.Imomov
p.f.n. G.Yunusova

O'quv uslubiy majmua "Informatika" kafedrasining 2021 yil " _____ "dagi " _____"-son yig'ilishida muhokamadan o'tgan va universitet o'quv-uslubiy kengashida muhokama qilish uchun tavsiya etilgan.

Kafedra mudiri:

Sh.Boltiboyev

MUNDARIJA

I. ISHCHI DASTUR	5
II. MODULNI O‘QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTERFAOL TA‘LIM METODLARI.....	17
III. NAZARIY MASHG‘ULOT MATERIALLARI.....	27
IV. AMALIY MASHG‘ULOT MATERIALLARI.....	102
V. KEYSLAR BANKI.....	163
VI. MUSTAQIL TA‘LIM MAVZULARI.....	168
VII. GLOSSARIY.....	171
VIII. ADABIYOTLAR RO‘YXATI	177



ИШЧИ ДАСТУР

Kirish

Mamlakatimizda mustaqillik yillarida amalga oshirilgan keng ko‘lamli islohotlar milliy davlatchilik va suverenitetni mustahkamlash, xavfsizlik va huquq-tartibotni, jamiyatda qonun ustuvorligini, inson huquq va erkinliklarini, millatlararo totuvlik va diniy bag‘rikenglik muhitini ta‘minlash uchun muhim poydevor bo‘ldi, xalqimizning munosib hayot kechirishi, jahon talablari darajasida ta‘lim olishi va kasb egallashi, fuqarolarimizning bunyodkorlik salohiyatini ro‘yobga chiqarish uchun zarur shart-sharoitlar yaratdi.

YAngi sharoitlardan kelib chiqib, «Ta‘lim to‘g‘risida»gi va «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to‘g‘risida»gi O‘zbekiston Respublikasi qonunlariga, 2017-2021 - yillarga mo‘ljallangan “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi”, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Pedagog kadrlarni tayyorlash, xalq ta‘limi xodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Qaroriga muvofiq, ta‘lim bosqichlarining uzluksizligi va izchilligini ta‘minlash, ta‘limning zamonaviy metodologiyasini yaratish, davlat

ta‘lim standartlarini kompetensiyaviy yondashuv asosida takomillashtirish, o‘quv-metodik majmualarning yangi avlodini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish hamda pedagog xodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish taqozo etadi.

“Informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitish metodikasi” modulining ishchi o‘quv dasturi informatika va axborot texnologiyalari fani o‘qituvchilari malakasini oshirish kursining o‘quv dasturi asosida tuzilgan bo‘lib, u informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitish metodikasining mazmun va mohiyatini ochib beradi.

Modulning maqsadi va vazifalari

Modulning maqsadi:

umumiy o‘rta ta‘lim maktablari informatika va axborot texnologiyalari fani o‘qituvchilarining zamonaviy innovatsion pedagogik texnologiyalari va metodlaridan foydalanish kompetensiyalarini rivojlantirishdan iborat.

Modulning vazifalari:

- informatika va axborot texnologiyalari fani o'qituvchilarining zamonaviy pedagogik texnologiyalari va metodlar haqidagi bilim, ko'nikma va malakalarini rivojlantirish;
- informatika va axborot texnologiyalari fani o'qituvchilarida dars jarayonida zamonaviy metodlarni samarali qo'llash ko'nikmalarini shakllantirish.

Modul bo'yicha tinglovchilarning bilimi, ko'nikma va malakasi va kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar

Tinglovchi:

- informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishning o'ziga xos xususiyatlari va o'qitish metodlarini;
- informatika va axborot texnologiyalaridan o'quvchilar bilim, ko'nikma va malakalarini baholash va nazorat turlarini;
- dars ishlanmalarini ishlab chiqishga qo'yilgan zamonaviy talablarni;
- informatika va axborot texnologiyalarini o'qitishda iqtidorli o'quvchilar bilan ishlash metodlarini **bilishi**;
- informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishning zamonaviy metodlarini qo'llay olish;
- zamonaviy talablar asosida dars ishlanmasini ishlab chiqish;
- informatika va axborot texnologiyalaridan o'quvchilar bilim, ko'nikma, malakalarini baholash va nazorat topshiriqlarini tuzish;
- darslarni kuzatish, tahlil qilish va baholash **ko'nikmalariga**;
- informatika va axborot texnologiyalari fanidan sinfdan va maktabdan tashqari ishlarni tashkil qilish;
- informatika va axborot texnologiyalarini o'qitishda iqtidorli o'quvchilar bilan ishlash **malakalariga**;
- ilg'or pedagogik texnologiyalardan kasbiy faoliyatda foydalanish;
- informatika va axborot texnologiyalari o'qituvchisi zamonaviy talablar darajasida darslarni tashkil qilish va o'tkazish **kompetensiyalariga ega bo'lishi lozim.**

Modulni tashkil etish va o'tkazish bo'yicha tavsiyalar Nazariy mashg'ulotlarda informatika va axborot texnologiyalari fanidan yaratilgan o'quv-uslubiy majmualar tarkibi, dars ishlanmalariga qo'yilgan talablar, informatika va axborot texnologiyalarining o'ziga xos xususiyatlari va uni o'qitish metodikasi haqida ma'lumotlar beriladi.

Amaliy mashgʻulotlarda dars ishlanmalarini tuzish, oʻquvchilar bilimni baholash, sinfdan tashqari ishlar, darslarni kuzatish va tahlil qilish oʻrganiladi.

Mashgʻulotlarda texnik vositalardan, ekspress-soʻrovlar, test soʻrovlari, aqliy hujum, guruhli fikrlash, kichik guruhlar bilan ishlash va boshqa interaktiv taʼlim usullaridan foydalanish nazarda tutiladi.

Modulning oʻquv rejadagi boshqa modullar bilan bogʻliqligi va uzviyligi

Modulning mazmuni oʻquv rejadagi “Taʼlim jarayonlarida axborot kommunikatsiya texnologiyalarini qoʻllash” bloki, “Ilgʻor taʼlim-tarbiya texnologiyalari va jahon tajribasi”, “Informatika va axborot texnologiyalari fanini oʻqitishda zamonaviy yondashuvlar va innovatsiyalar” oʻquv modullari bilan uzviy bogʻlangan holda pedagoglarning kasbiy pedagogik tayyorgarlik darajasini orttirishga xizmat qiladi

Modulning uslubiy jihatdan uzviy ketma-ketligi Mazkur modul

“Taʼlim-tarbiya jarayonlarini tashkil etishning huquqiy-meʼyoriy asoslari”, “Ilgʻor taʼlim-tarbiya texnologiyalari va pedagogik mahorat” va “Taʼlim jarayonlarida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qoʻllash” bloklaridan keyin oʻrganiladi. Unda yuqoridagi bloklarda oʻrganilgan mazmun yoʻnalishlari va uslubiy jihatlarini informatika va axborot texnologiyalari faniga tatbiq etish imkoniyatlari ochib beriladi.

Modulning taʼlimdagi oʻrni

Tinglovchilarni informatika va axborot texnologiyalari fanini oʻqitishning zamonaviy texnologiya va metodlari bilan tanishtirish hamda amalda qoʻllash koʻnikmalarini shakllantirish orqali taʼlim samaradorligini taʼminlash.

Modul boʻyicha soatlar taqsimoti

№	Modul mavzulari	Sana	Jamoʻquyukla masi	Jumladan			Musta qilla fi m
				nazariy	amaliy	koʻchm amaalg ulot	
1.	Informatika va axborot texnologiyalari fanidan oʻquv adabiyotlar tahlili	2	2	2			
2.	Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanish tarixi va metodologiyasi	2	2	2			

3.	Fanmazmunining o'ziga xosligi va o'qitishning zamonaviy texnologiyalari hamda metodlari	4	4	2	2		
4.	O'quvchilarda kompetensiyalarni shakllantirishda fanlararo bog'lanishlardan foydalanilgan xolda mashg'ulotlarni tashkil etish metodikasi	2	2		2		
5.	O'quvchilarning fandan o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va kompetensiyalarini baholash	2	2	2			
6.	Informatika va axborot texnologiyalari fanidan testlarni tuzish metodikasi	4	4	2	2		
7.	Dars ishlanmalarni ishlab chiqish metodikasi	4	4	2	2		
8.	Umumiy o'rta ta'limda dasturlash tillarini o'qitish metodlari	6	6	2	4		
9.	Umumiy o'rta ta'limda kompyuter grafikasiga oid mavzularni o'qitish metodikasi	4	4		4		
10.	Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda aralash ta'lim elementlaridan foydalanish usullari (blended learning)	4	4		4		
11.	Informatika va axborot texnologiyalari fanidan sinfdan hamda maktabdan tashqari ishlarni tashkil qilish	6	4		4		2
12.	Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda iqtidorli o'quvchilar bilan ishlash	4	2		2		2
13.	Informatika va axborot texnologiyalari darslarini kuzatish va tahlil qilish	10	10		2	8	
Jami		54	50	14	28	8	4

NAZARIY VA AMALIY MASHG'ULOTLAR MAZMUNI

1-Mavzu: Informatika va axborot texnologiyalari fanidan o'quv adabiyotlar tahlili (2 soat ma'ruza).

Informatika va axborot texnologiyalari fanidan umumiy o'rta ta'lim dasturi mazmuni, mohiyati va tahlili. Informatika va axborot texnologiyalari fanidan yaratilgan yangi o'quv adabiyotlar tahlili. Informatika va axborot texnologiyalari fanidan ta'lim mazmunining minimal hajmiga qo'yilgan talablar. O'quvchilar egallashi lozim bo'lgan bilim, ko'nikma va kompetensiyalarning 5-11 sinflar kesimidagi darajalari.

2-mavzu: Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanish tarixi (2 soat ma'ruza).

Informatika va axborot texnologiyalarining rivojlanish tarixi va taraqqiyot bosqichlari. Informatika yo'nalishidagi fanlarga oid nazariy qarashlar. Informatika va axborot texnologiyalari yo'nalishidagi fanlar integratsiyasi natijasida shakllangan fan tarmoqlari va fanni o'qitish metodologiyasi.

3-Mavzu: Fan mazmunining o'ziga xosligi va o'qitishning zamonaviy texnologiyalari hamda metodlari (2 soat ma'ruza va 2 soat amaliy mashg'ulot).

Informatika va axborot texnologiyalari fani mazmunining o'ziga xosligi. Maktab informatika va axborot texnologiyalari kursida tayanch tushunchalar.

Informatika va axborot texnologiyalari o'qitishning zamonaviy ta'lim texnologiyalari va metodlari: 1) ilmiy izlanish metodlari (kuzatish, tajriba, taqqoslash, analogiya, analiz va sintez, umumlashtirish, abstraksiyalash, konkretlashtirish va klassifikatsiyalash), 2) o'qitish metodlari (izohli-ko'rgazmali, namoyish, kitob bilan ishlash, reproduktiv, evristik (o'quv kashfiyoti), muammoli vaziyat, tadqiqot, loyihalash metodi, muayyan vaziyatlarni o'rganish (keys-stadi) metodi, ma'ruza, hikoya, og'zaki yo'l-yo'riq berish, tushuntirish, suhbat metodlari, amaliy mashg'ulot, laboratoriya ishi, 3) xulosa chiqarish metodlari (induksiya, deduksiya va analitik metod). Ta'lim metodlarini tanlash bo'yicha tavsiyalar.

4-mavzu: O'quvchilarda kompetensiyalarni shakllantirishda fanlararo bog'lanishlardan foydalanilgan xolda mashg'ulotlarni tashkil etish metodikasi (2 soat amaliy)

Informatika va axborot texnologiyalari fanining boshqa fanlar bilan uzviy bog'liqligi. Informatika va axborot texnologiyalari bilan matematika, fizika, geografiya, ximiya, chizmachilik, iqtisodiy bilim asoslari va boshqa umumta'lim fanlari orasidagi bog'lanishlar.

Informatika va axborot texnologiyalari fanini boshqa fanlar bilan bog'lab o'tish darslarida kompetensiyalarni shakllantirish va o'quvchilarni kasbga yo'naltirish usullari

5-mavzu: O'quvchilarning fandan o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va kompetensiyalarini baholash (2 ma'ruza)

O'quvchilarning informatika va axborot texnologiyalari fanidan o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va kompetensiyalarni baholashga qo'yiladigan talablar. Baholashning asosiy usullari va tamoyillari. O'quvchining o'quv faoliyatini baholashning metodlari. O'quvchilarning informatika va axborot texnologiyalari fanidan o'zlashtirgan bilim, ko'nikmalarini hamda tayanch va fanga oid kompetensiyalarini aniqlash bo'yicha joriy, oraliq va yakuniy nazoratni tashkil qilish.

6-mavzu: Informatika va axborot texnologiyalari fanidan testlarni tuzish metodikasi (2 soat ma'ruza, 2 soat amaliy)

Informatika va axborot texnologiyalari fanidan test sinovi topshiriqlarini tuzish va o'tkazish bo'yicha metodik tavsiyalar. Test sinovi topshiriqlarini baholash mezonlari hamda natijalar tahlili.

O'quvchining o'quv faoliyati monitoringini olib borish mezonlari. Informatika va axborot texnologiyalari fanidan ta'lim samaradorligi va sifatini baholash bo'yicha yo'riqlar.

O'quvchilar o'zlashtirgan bilim va ko'nikmalarini baholashning zamonaviy dasturiy vositalari.

7-mavzu: Dars ishlanmalarni ishlab chiqish metodikasi (2 soat ma'ruza, 2 soat amaliy)

Informatika va axborot texnologiyalari darsi va unga qo'yilgan kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan zamonaviy talablar: didaktik, psixologik va metodik talablar. Dars shakllari, turlari, har bir dars turlariga mos kelgan dars bosqichlari.

Darsning motivatsiya (yangi mavzuga qiziqtirish) bosqichi va uning ta'lim jarayonidagi ahamiyati. Darsning refleksiya (o'quvchilarning dars davomidagi o'z faoliyatini tahlil qilishi va baholashi) bosqichi va uni o'tkazish bo'yicha tavsiyalar. Dars ishlanmasi, dars rejasi. Dars ishlanmalarini yaratish bo'yicha uslubiy tavsiyalar. Darsning tafsilotlarini bayon qilish ketma-ketligi.

8-Mavzu: Umumiy oʻrta taʼlimda dasturlash tillarini oʻqitish metodlari (2 soat maʼruza va 4 soat amaliy mashgʻulot).

Algoritm nazariyasi va algoritmlash asoslari hamda dasturlash tillari mavzularini oʻqitishda foydalaniladigan zamonaviy metodlar. Dastur tuzish texnologiyasi. Dasturlash tillari (Pascal, Delphi) da dastur tuzishni oʻrgatish metodikasi.

9-Mavzu: Umumiy oʻrta taʼlimda kompyuter grafikasiga oid mavzularni oʻqitish metodikasi (4 soat amaliy)

Kompyuter grafikasi tushunchasi. Kompyuter grafikasining turlari. Grafik muxarrirlar boʻlimini oʻqitish metodikasi. Grafik muxarrirlar (Paint, Adobe Photoshop va Corel Draw)ni oʻqitishda amaliy mashgʻulotlarni tashkil etish usullari va vositalari.

10-mavzu: Informatika va axborot texnologiyalari fanini oʻqitishda aralash taʼlim elementlaridan foydalanish usullari(blended learning) (4 soat amaliy)

Taʼlim turlari. Aralash taʼlim. Informatika va At fanini tashkil etishda aralash taʼlim elementlaridan foydalanish usullari. Dars mashgʻulotlarini tashkil etishda Khanacademy.org va Google classroom platformalaridan foydalanish.

11-Mavzu: Informatika va axborot texnologiyalari fanidan sinfdan xamda maktabdan tashqari ishlarni tashkil qilish (4 soat amaliy mashgʻulot).

Informatika va axborot texnologiyalari fanidan sinfdan va maktabdan tashqari mashgʻulotlar: toʻgaraklar,kechalar, olimlar bilan uchrashuvlar, musobaqalar, olimpiadalar, “Bilimlar bellashuvi” tanlovi, viktorinalar, eskursiyalarni tashkil qilish metodikasi. Vertual tanlovlar va masofaviy taʼlim internet resurslari.

12-Mavzu: Informatika va axborot texnologiyalarini fanini oʻqitishda iqtidorli oʻquvchilar bilan ishlash (2 soat amaliy mashgʻulot).

Iqtidorli oʻquvchilarni aniqlash, saralash va ularga tabaqalashgan taʼlim berish yoʻllari, shakllari va usullari, ularni fanlar boʻyicha oʻtkaziladigan olimpiadalarga tayyorlash metodikasi. Informatika va axborot texnologiyalari fanini oʻqitishda foydalanish tavsiya etiladigan qoʻshimcha adabiyotlar, oʻquv-uslubiy qoʻllanmalar, taʼlim saytlari va portallaridagi elektron resurslari tahlili.

Fanni yuqori sinflarda oʻqitish metodikasi va oʻziga xos xususiyatlari.

13-Mavzu: Informatika va axborot texnologiyalari darslarini kuzatish va ularni tahlil qilish (2 soat amaliy mashg'ulot).

Informatika va axborot texnologiyalari darslarini kuzatishdan ko'zlangan maqsadlar. Ochiq, ko'rgazmali, namunaviy, hisobot darslari va ularga qo'yilgan talablar. Darsni tahlil qilish usullari.

Darsni baholash mezonlari: 1) o'qituvchining darsga tayyorgarligi tahlili 2) dars mazmuni tahlili 3) darsning uslubiy tahlili 4) o'qituvchining pedagogik mahorati tahlili 5) darsda darslik va boshqa qo'shimcha o'quv materiallaridan foydalanish tahlili, 6) darsda ta'limning boshqa vositalaridan foydalanish tahlili 7) darsda yaratilgan ta'limiy muhit va munosabatlar tahlili, 8) Baholash va darsga yakun yasash tahlili

Umumiy o'rta ta'lim maktabida informatika va axborot texnologiyalari darsini kuzatish, uni didaktik (ta'limiy) va uslubiy tahlil qilish.

KO'CHMA MASHG'ULOT MAZMUNI

1-Mavzu: Informatika va axborot texnologiyalaridan darslarni kuzatish va tahlil qilish

Ko'chma mashg'ulot "Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitish metodikasi" moduli doirasida, talab darajasidagi moddiy-texnik bazaga ega va ilmiy-uslubiy jihatdan tajribali professor-o'qituvchilar va mutaxassislar faoliyat ko'rsatayotgan oliy ta'lim

muassasalarining mutaxassislik kafedralari, ilmiy-tekshirish institutlarida, umumiy o'rta ta'lim muassasalarida darslarni taxlil qilish shaklida o'tkaziladi. Unda o'tkazilgan darsni tegishli mezonlar

aksosida tahlil qilish orqali o'qituvchilarning ilg'or pedagogik tajribalarini o'rganish tashkil etiladi. Bu jarayonga ko'chma mashg'ulot tashkil qilingan maktab o'qituvchilarini jalb etish, ularning darslarini tahlil qilish orqali ularga metodik yordam ko'rsatish ham ko'zda tutiladi. Mashg'ulot natijasi sifatida ochiq darsni kuzatish va tahlil qilish varag'i to'ldiriladi va malaka ishiga ilova qilinadi.

O'QITISH SHAKLLARI

Mazkur modul bo'yicha quyidagi o'qitish shakllaridan foydalaniladi:

- ma'ruzalar, amaliy mashg'ulotlar (ma'lumotlar va texnologiyalarni anglab olish, aqliy qiziqishni rivojlantirish, nazariy bilimlarni mustahkamlash);
- davra suhbatlari (ko'rilayotgan topshiriqlar echimlari bo'yicha taklif berish qobiliyatini oshirish, eshitish, idrok qilish va mantiqiy xulosalar chiqarish);
- bahs va munozaralar (topshiriqlar echimi bo'yicha dalillar va asosli argumentlarni taqdim qilish, eshitish va muammolar echimini topish qobiliyatini rivojlantirish).

Mustaqil ta'limni tashkil etishning shakli va mazmuni

Tinglovchilar bitiruv malaka ishini tayyorlash jarayonida namunaviy dars ishlanmalarini ishlab chiqish orqali mustaqil tashkil etiladi.

МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ

«Kadrlar tayyorlash milliy dasturi»da oʻsib kelayotgan avlodni mustaqil fikrlaydigan qilib tarbiyalash vazifasi qoʻyilgan. Ushbu masalaning hal etilishi koʻp jihatdan oʻqitishning interfaol metodlarini qoʻllashga ham bogʻliq.

Avvalo "interfaol (interaktiv)" tushunchani aniqlashtirib olaylik. "Interaktiv" degan soʻz inglizcha "interact" soʻzidan kelib chiqqan. "Inter" – oʻzaro, "act" – ish koʻrmoq, ishlamoq degan maʼnolarni anglatadi. SHunday qilib, interfaol oʻqitish – bu, avvalambor muloqotli oʻqitish boʻlib, jarayonning borishida oʻqituvchi va oʻquvchi orasida oʻzaro taʼsir amalga oshiriladi.

Interfaol oʻqitishning mohiyati oʻquv jarayonini shunday tashkil etadiki, unda barcha oʻquvchilar bilish jarayoniga jalb qilingan boʻlib, erkin fikrlash, tahlil qilish va mantiqiy fikr yuritish imkoniyatlariga ega boʻladilar. Bilish jarayonida oʻquvchilarning birgalikdagi faoliyati deganda, ularni har birining oʻziga xos aloqada individual hissa qoʻshishi, oʻzaro bilimlar, gʻoyalar va faoliyat usullari bilan almashinishlari tushuniladi. SHu bilan birga, bularning hammasi oʻzaro xayrixohlik va qoʻllab – quvvatlash muhitida amalga oshiriladi. Bu esa oʻz navbatida yangi bilimlarni olishgagina imkoniyat bermasdan, balki bilish faoliyatining oʻzini ham rivojlantiradi, uni yanada yuqoriroq kooperatsiya va hamkorlik pogʻonalari olib chiqadi.

Darslardagi interaktiv faoliyat oʻzaro tushunishga, hamkorlikda faoliyat yuritishga, umumiy, lekin har bir ishtirokchi uchun ahamiyatli masalalarni birgalikda echishga olib keladigan dialogli aloqani tashkil etish va rivojlantirishni koʻzda tutadi. Interfaol metod bitta soʻzga chiquvchining, shuningdek, bitta fikrning boshqa fikrlar ustidan dominantlik qilishligini chiqarib tashlaydi.

Dialogli oʻqitish jarayonida oʻquvchilar tanqidiy fikrlashga, shart-sharoitlarni va tegishli axborotni tahlil qilish asosida murakkab muammolarni echishga, alʼternativ fikrlarni chamalab koʻrishga va asosli ravishda qarorlar qabul qilishga, diskussiyalarda ishtirok etishga, boshqalar bilan muloqat qilishga oʻrganadilar. Buning uchun darslarda individual, juftli va guruhli ishlar tashkil etiladi, izlanuvchi loyihalar, rolli oʻyinlar qoʻllaniladi, hujjatlar va axborotning turli manbalari bilan ish olib boriladi, ijodiy ishlar qoʻllaniladi.

Interfaol oʻqitishni tashkil qiluvchilar uchun, sof oʻquv maqsadlaridan tashqari quyidagi jihatlar ham muhimdir:

- guruhdagi oʻquvchilarning oʻzaro muloqotlari jarayonida boshqalarning qadriyatlarini tushunib etish;
 - boshqalar bilan oʻzaro muloqotda boʻlish va ular yordamiga muhtojlik zaruratining shakllanishi;
 - oʻquvchilarda musobaqa, raqobatchilik kayfiyatlarini rivojlantirish.
- SHuning uchun interfaol oʻqitish guruhlarida muvaffaqiyatli faoliyat koʻrsatish uchun zarur boʻlgan ikkita asosiy funksiyalar amalga oshirilishi lozim:
- oʻqitishning pragmatik jihati qoʻyilgan oʻquv masalasini echishlikning shartligi;
 - tarbiyaviy masalalarni echish (hamkorlikdagi ish jarayonida guruh aʼzolariga yordam koʻrsatish, xulq-atvor normalarini shakllantirish).

Ushbu faktni alohida qayd etish lozimki, oʻqitishning barcha interfaol usullarini verbal (ogʻzaki) va noverbal usullarga ajratish mumkin.

Ogʻzakilarga quyidagilar kiradi:

- vizual: yuz ifodasi, gavdaning holati, harakatlar, koʻzlar orqali aloqa;
- akustik: intonatsiya, ovoz balandligi, tembr, nutq tempi, tovush balandligi, nutqiy pauzalar va hokazo.

Verbal usullar orasida quyidagilarni ajratib koʻrsatish mumkin:

- "oxiri ochiq" boʻlgan savollar, yaʼni yagona "toʻgʻri" javobga ega emas, balki muammo (savol) boʻyicha turli nuqtai nazarlarni bayon qila olishga yoʻnaltirilgan savollarni bera olish qobiliyati;

- oʻquvchilar bilan muloqotda oʻqituvchi tomonidan oʻzining nuqtai nazarini hal qiluvchi nuqtai nazar deb emas, balki neytral deb aniqlanishi joiz. Bu narsa mashgʻulot paytida oʻquvchilarga qoʻrqmasdan "toʻgʻri" va "notoʻgʻri" nuqtai nazarlarini bayon etish imkoniyatini beradi;

- mashgʻulotning tahlil va oʻz-oʻzini tahlil qilishga tayyorgarlik.

Ushbu holat mashgʻulotlarda nima?, qanday? va nima uchun? sodir boʻlganini, oʻzaro faoliyat qacarda "osilib" qolganini, u nima bilan bogʻliq ekanligini, keyinchalik bunday holatlarning roʻy bermasligi uchun nimalar qilish kerakligi va boshqalarni tushunib olishga yordam beradi;

- mashgʻulotning borishini, uning kulʼminatsiyasini, natijaviyligini va boshqa kuzatish imkonini beruvchi yozma xotiralarni yozib borish.

Birinchi boʻlimga alohida eʼtibor qaratishni istar edik. Oʻqituvchining savoli – bu oʻquvchining tafakkurini oʻstirish yoki rivojlantirish uchun kuchli vositadir. Savolning ikki hil turi mavjud (interfaol oʻqitish nuqtai nazaridan).

- oʻquvchining fikr doirasini chegaralab, uni bilganlarni oddiy qayta tiklashga keltirib qoʻyadigan savollar. Bunday savollar fikrlash jarayonini toʻxtatib turishga xizmat qilib, oʻquvchiga uning fikri hech kimni qiziqirtmasligini tushunib etishiga olib keladi;

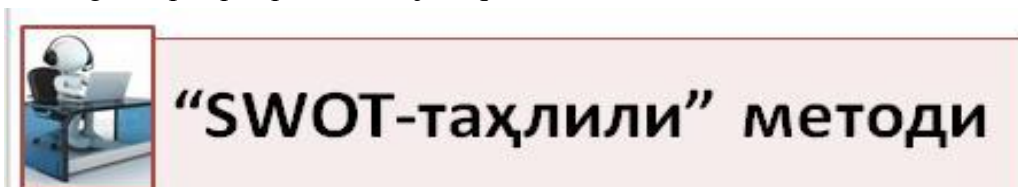
- fikr yuritish, oʻylash, tasavvur qilish, yaratish yoki sinchiklab tahlil etishga undovchi savollar. Bunday savollar fikrlash darajasini koʻtarish bilan birga, oʻquvchilarda ularning ham fikri qimmatga ega ekanligiga ishonch uygʻotadi.

Quyida savolni toʻgʻri ifoda qilish boʻyicha bir qancha tavsiyalar keltiriladi.

1. Savollarni aniq va qisqa qoʻyish lozim.
2. Bitta savol orqali faqat bir narsani soʻrash.
3. Savol mavzu bilan bevosita bogʻliq boʻlishi kerak.
4. Savoldagi barcha soʻzlar oʻquvchiga tushunarli boʻlishi kerak.
5. Har bir savolga bir nechta javob boʻlishiga harakat qiling.
6. Aniq narsalardan umumiyga borishga harakat qiling. Bu holat oʻquvchilarni oʻylashi va savolga javob berishida engillik tugʻdiradi.
7. Faqatgina "ha" yoki "yoʻq", "toʻgʻri" yoki "notoʻgʻri" degan javoblar beriladigan savollarni berishdan saqlaning.
8. Oʻquvchilarga oʻz tajribalariga tayangan holda javob beradigan savollarni bering.
9. Oʻzining nuqtai nazarini bildiradigan savollarni bering.
10. Qoʻyilgan savolga javob berilganda, oʻquvchilardan "Nima uchun shunday deb oʻylaysiz?" deb soʻrab turing.

Interfaol metodlar bo'yicha o'qish jarayonini tashkil etilganda e'tibor berilishi kerak bo'lgan yana bir holat, bu vazifaning mazmuni. Vazifaning mazmuni o'qitishning an'anaviy shakllariga qaraganda boshqacharoq bo'lishi lozim. Masalan, guruhga darslikdagi ma'lum bir paragraf konspektini olish vazifa sifatida berilishi maqsadiga muvofiq emas, chunki har bir o'quvchi bu ishni o'zi, mustaqil bajarishi mumkin. Amaliyot shuni ko'rsatmoqdaki, muammoni nostandart qo'yilishigina, o'quvchilarni bir-biridan yordam olishga, boshqalarning ham fikrini bilishga, natijada esa, guruhning umumiy fikrini shakllantirishga undaydi. Masalan, dasturlashga oid masala echilganda, uni kichik masalalarga bo'lish mumkin. O'quvchilarni ham kichik guruhlarga bo'lish va har biriga kichik masalani echishni va dasturini tuzishni tavsiya etish mumkin.

Dars oxirida guruhlarning kichik masalalarini echimlari asosida berilgan masala echishini tashkil qilish lozim. Buning natijasida bitta dars davomida murakkab masalani echish va unga ko'proq o'quvchilarni jalb qilish mumkin bo'ladi.



Metodning maqsadi: mavjud nazariy bilimlar va amaliy tajribalarni tahlil qilish, taqqoslash orqali muammoni hal etish yo'llarni topishga, bilimlarni mustahkamlash, takrorlash, baholashga, mustaqil, tanqidiy fikrlashni, nostandart tafakkurni shakllantirishga xizmat qiladi¹.

S – (strength)	• кучли томонлари
W – (weakness)	• заиф, кучсиз томонлари
O – (opportunity)	• имкониятлари
T – (threat)	• тўсиқлар

Namuna: ISpring dasturining SWOT tahlilini ushbu jadvalga tushiring.

	Test sinovlarini o'tkazishda ISpring dasturidan foydalanishning kuchli tomonlari	
	Test sinovlarini o'tkazishda ISpring	

¹Stuart Gray. Information Technology in a Global Society for the IB Diploma: Black and White Edition. CreateSpace Independent Publishing Platform. United Kingdom, 2011. 316-p.

	dasturidan foydalanishning kuchsiz tomonlari Test sinovlarini o'tkazishda ISpring dasturidan	
	foydalanishning imkoniyatlari (ichki) To'siqlar (tashqi)	



“Хулосалаш”(Резюме, Веер) методи

Metodning maqsadi: Bu metod murakkab, ko'ptarmoqli, mumkin qadar, muammoli xarakteridagi mavzularni o'rganishga qaratilgan. Metodning mohiyati shundan iboratki, bunda mavzuning turli tarmoqlari bo'yicha bir xil axborot beriladi va ayni paytda, ularning har biri alohida aspektlarda muhokama etiladi. Masalan, muammo ijobiy va salbiy tomonlari, afzallik, fazilat va kamchiliklari, foyda va zararlari bo'yicha o'rganiladi. Bu interfaol metod tanqidiy, tahliliy, aniq mantiqiy fikrlashni muvaffaqiyatli rivojlantirishga hamda o'quvchilarning mustaqil g'oyalari, fikrlarini yozma va og'zaki shaklda tizimli bayon etish, himoya qilishga imkoniyat yaratadi. “Xulosalash” metodidan ma'ruza mashg'ulotlarida individual va juftliklardagi ish shaklida, amaliy va seminar mashg'ulotlarida kichik guruhlardagi ish shaklida mavzu yuzasidan bilimlarni mustahkamlash, tahlili qilish va taqqoslash maqsadida foydalanish mumkin.

Metodni amalga oshirish tartibi:



Mashg'ulotning maqsadi, shartlari va tartibi bilan ishtirokchilarni



Har bir guruh o'ziga berilgan muammoni atroflicha tahlil qilib, o'z mulohazalarini tavsiya etilayotgan sxema bo'yicha tarqatmaga yozma bayon qiladi;



Nvbatdagi bosqichda barcha guruhlar o'z taqdimotlarini o'tkazadilar. SHundan so'ng, o'qituvchi tomonidan tahlillar umumlashtiriladi, zaruriy axborotlr bilan to'ldiriladi va mavzu yakunlanadi.

Namuna:

Operatsion tizimlar					
Windows		Linux		UNIX	
afzalligi	kamchiligi	afzalligi	kamchiligi	afzalligi	kamchiligi
Xulosa:					



“Ассисмент” методи

Metodning maqsadi: mazkur metod ta'lim oluvchilarning bilim darajasini baholash, nazorat qilish, o'zlashtirish ko'rsatkichi va amaliy ko'nikmalarini tekshirishga yo'naltirilgan. Mazkur texnika orqali ta'lim oluvchilarning bilish faoliyati turli yo'nalishlar (test, amaliy ko'nikmalar, muammoli vaziyatlar mashqi, qiyosiy tahlil, simptomlarni aniqlash) bo'yicha tashhis qilinadi va baholanadi.

Metodni amalga oshirish tartibi:

“Assesment”lardan ma'ruza mashg'ulotlarida O'quvchilarning yoki qatnashchilarning mavjud bilim darajasini o'rganishda, yangi ma'lumotlarni bayon qilishda, seminar, amaliy mashg'ulotlarda esa mavzu yoki ma'lumotlarni o'zlashtirish darajasini baholash, shuningdek, o'z-o'zini baholash maqsadida individual shaklda foydalanish tavsiya etiladi. SHuningdek, o'qituvchining ijodiy yondashuvi hamda o'quv maqsadlaridan kelib chiqib, assesmentga qo'shimcha topshiriqlarni kiritish mumkin.

Namuna. Har bir katakdagi to'g'ri javob 5 ball yoki 1-5 ballgacha baholanishi mumkin.



Test

- 1. Java tilida voris olish uchun qanday kalit so'zdan foydalaniladi?



Qiyosiy tahlil

- Mobil operatsion tizimlardan foydalanish ko'rsatkichlarini tahlili qiling?



Tushuncha tahlili

- API qisqarmasini izohlang.



Amaliy ko'nikma

- Android tizimida ilova yaratish uchun kerakli instrumental dasturiy vositalarni o'rning?



“Инсерт” методи

Metodning maqsadi: Mazkur metod o‘quvchilarda yangi axborotlar tizimini qabul qilish va bilimlarni o‘zlashtirilishini engillashtirish maqsadida qo‘llaniladi, shuningdek, bu metod o‘quvchilar uchun xotira mashqi vazifasini ham o‘taydi.

Metodni amalga oshirish tartibi:

- o‘qituvchi mashg‘ulotga qadar mavzuning asosiy tushunchalari mazmuni yoritilgan matnni tarqatma yoki taqdimot ko‘rinishida tayyorlaydi;
- yangi mavzu mohiyatini yorituvchi matn ta’lim oluvchilarga tarqatiladi yoki taqdimot ko‘rinishida namoyish etiladi;
- ta’lim oluvchilar individual tarzda matn bilan tanishib chiqib, o‘z shaxsiy qarashlarini maxsus belgilar orqali ifodalaydilar. Matn bilan ishlashda O‘quvchilar yoki qatnashchilarga quyidagi maxsus belgilardan foydalanish tavsiya etiladi:

Belgilar	1-matn	2-matn	3-matn
“V” – tanish ma’lumot.			
“?” – mazkur ma’lumotni tushunmadim, izoh kerak.			
“+” bu ma’lumot men uchun yangilik.			
“– ” bu fikr yoki mazkur ma’lumotga qarshiman?			

Belgilangan vaqt yakunlangach, ta’lim oluvchilar uchun notanish va tushunarsiz bo‘lgan ma’lumotlar o‘qituvchi tomonidan tahlil qilinib, izohlanadi, ularning mohiyati to‘liq yoritiladi. Savollarga javob beriladi va mashg‘ulot yakunlanadi.



“Тушунчалар” методи

Metodning maqsadi: mazkur metod o‘quvchilar yoki qatnashchilarni mavzu buyicha tayanch tushunchalarni o‘zlashtirish darajasini aniqlash, o‘z bilimlarini mustaqil ravishda tekshirish, baholash, shuningdek, yangi mavzu buyicha dastlabki bilimlar darajasini tashhis qilish maqsadida

qo‘llaniladi.

Metodni amalga oshirish tartibi:

- ishtirokchilar mashg‘ulot qoidalari bilan tanishtiriladi;
- o‘quvchilarga mavzuga yoki bobga tegishli bo‘lgan so‘zlar, tushunchalar nomi tushirilgan tarqatmalar beriladi (individual yoki guruhli tartibda);
- o‘quvchilar mazkur tushunchalar qanday ma’no anglatishi, qachon, qanday holatlarda qo‘llanilishi haqida yozma ma’lumot beradilar;
- belgilangan vaqt yakuniga etgach o‘qituvchi berilgan tushunchalarning to‘g‘ri va to‘liq izohini o‘qib eshittiradi yoki slayd orqali namoyish etadi; • har bir ishtirokchi berilgan tugri javoblar bilan uzining shaxsiy munosabatini taqqoslaydi, farqlarini aniqlaydi va o‘z bilim darajasini tekshirib, baholaydi.

Namuna: “Moduldagi tayanch tushunchalar tahlili”

Tushunchalar	Sizningcha bu tushuncha qanday ma’noni anglatadi?	Qo‘shimcha ma’lumot
Activity		
adb (Android Debug Bridge)		
SDK (Software Development Kit)		
JDK (Java Development Kit)		
Layout Resource		
Manifest File		
Service		

Izoh: Ikkinchi ustunchaga qatnashchilar tomonidan fikr bildiriladi.



“Брифинг” методи

“Brifing”- (ing. briefing-qisqa) biror-bir masala yoki savolning muhokamasiga bag‘ishlangan qisqa press-konferensiya.

O‘tkazish bosqichlari:

1. Taqdimot qismi.
2. Muhokama jarayoni (savol-javoblar asosida).

Brifinglardan trening yakunlarini tahlil qilishda foydalanish mumkin. SHuningdek, amaliy o'yinlarning bir shakli sifatida qatnashchilar bilan birga dolzarb mavzu yoki muammo muhokamasiga bag'ishlangan brifinglar tashkil etish mumkin bo'ladi. O'quvchilar yoki tinglovchilar tomonidan yaratilgan mobil ilovalarning taqdimotini o'tkazishda ham foydalanish mumkin.



“Кластер” методи

Klaster texnologiyasini individual va guruhda ishlaganda qo'llash mumkin.

Klasterlarga ajratish texnologiyasi uncha murakkab emas.

1. Katta o'lchamdagi qog'oz yoki doskaning o'rtasiga ochqich so'z yoziladi.
2. O'quvchilar xayoliga kelgan ushbu so'z bilan bog'liq so'z va jummalarni uning atrofiga yoza boshlaydilar.
3. Yangi g'oyalar paydo bo'lishi bilan xayoliga kelgan so'zlarni ham darhol yozib qo'yishadi.
4. So'larni yozish jarayoni o'qituvchi tomonidan belgilangan vaqt tugaguncha yoki barcha so'z va g'oyalar tugaguncha davom etadi.

Klasterlar texnologiyasini foydalanish uchun bir qator qoidalarga rioya qilish zarur:

1. Hayolga kelgan hamma narsani fikrlarning sifatiga e'tibor bermasdan yozib borishi.
2. Orfografiya va boshqa omillarga e'tibor bermaslik.
3. Vaqt tugaguncha, iloji boricha to'xtamasdan yozish.
4. Imkon darajasida ko'proq bog'lanishlar hosil qilishga harakat qilish. G'oyalar va so'zlar sonini cheklab qo'ymaslik.



“ФСМУ” технологияси

“FSMU”– (fikir, sabab, misol, umumlashtirish) metodi munozarali masalalarni hal etish hamda o'quv jarayonining bahs-munozarali o'tkazishda qo'llaniladi, chunki bu texnologiya talabalarni o'z fikrini himoya qilishga, erkin fikrlash, o'z fikrini boshqalarga o'tkazishga, ochiq holda bahslashishga hamda shu bilan birga bahslashish madaniyatiga o'rgatadi. Bu metod yangi mavzuni chuqur o'rganishdan avval talabalarining fikrlash faoliyatini jadallashtirish hamda kengaytirish uchun xizmat qilishi mumkin. SHuningdek, o'tilgan mavzuni mustahkamlash, o'zlashtirish,

umumlashtirish, talabalarni shu mavzu bo‘yicha tasavvurlarini yozma shaklda, dalil va isbotlar bilan ifodalashga undaydi.

Savol: MS Word , MS Excel, MS PowerPoint amaliy dasturlarining asosiy farqlari?

F	S	M	U
FIKRINGIZ	SABABI	MISOL	UMUMLASHTIRING



“Т-схема” кўринишидаги вазифа

Agar ular yozilgan fikrga qo‘shilsalar, birinchi ustunda “+“ aks holda uchinchi ustunda “-“ belgisini qo‘yadilar.

T-sxema ko‘rinishida vazifa

Ha	Fikr-mulohazalar	Yo‘q
	Asosiy berilganlar boshqa yacheykalarning qiymatlari bo‘yicha aniqlanmaydi.	
	EXCEL dasturi quyidagi buyruqlar ketma-ketligi bilan ishga tushiriladi: Pusk-Nastroyka-EXCEL	
	EXCEL dasturida yaratilgan hujjat “Ishchi kitob” deb ataladi.	
	Ustunlar lotin harflari bilan belgilanadi	
	Ustunlar soni 26 ta	
	YAcheyka nomi yacheyka joylashgan ustun va satr raqamlaridan iborat	
	Formulalar qatorida satr raqami ko‘rsatiladi	
	Formula satrida faol yacheykadagi ma’lumotlar aks ettiriladi	
	Diapozon – bu yacheykalar guruhi	
	YAcheykada matn, formula, son bo‘lishi mumkin	

	Formula «S» belgisi bilan boshlanadi	
--	--------------------------------------	--



**НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТ
МАТЕРИАЛЛАРИ**

1-MAVZU. Informatika va axborot texnologiyalari fanidan o'quv adabiyotlar tahlili (2 soat)

Reja:

1. Informatika va axborot texnologiyalari fanidan umumiy o'rta ta'lim dasturi mazmuni, mohiyati va tahlili.
2. Informatika va axborot texnologiyalari fanidan ta'lim mazmunining minimal hajmi.
3. O'quvchilar egallashi lozim bo'lgan bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalarning 5-11 sinflar kesimidagi darajalari.

Tayanch iboralar: informatika fani, uzluksiz ta'lim tizimi, an'anaviy ta'lim, zamonaviy ta'lim, interfaol ta'limning omillari.

Informatika va axborot texnologiyalari fanidan umumiy o'rta ta'lim dasturi mazmuni, mohiyati va tahlili.

Informatika va axborot texnologiyalari (Informatika va AT) – o'sib kelayotgan avlodga axborotlar bilan ishlash texnologiyalari va ulardan foydalanish jarayonlarini puxta o'zlashtirishni ta'minlashdan iborat. O'quvchilarning ilmiy dunyoqarashi, mantiqiy tafakkur qila olish qobiliyati, aqliy rivojlanishi, o'z-o'zini anglash salohiyatini shakllanishi va o'sishi ko'p jihatdan axborot texnologiyalariga bog'liqdir.

Inson o'z hayotida shaxsiy, ijtimoiy-iqtisodiy va kasbiy munosabatlarga kirishishi, jamiyatda o'z o'rnini egallashi, duch keladigan muammolarning echimini hal etishi, eng muhimi o'z sohasi, kasbi bo'yicha raqobatbardosh bo'lishi uchun zarur bo'lgan tayanch kompetensiyalarga ega bo'lishi lozim.

Bundan tashqari, ta'limda har bir o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida o'quvchilarda, shu fanning o'ziga xosligi, mazmunidan kelib chiqqan holda, sohaga tegishli fanga oid kompetensiyalar ham shakllantiriladi.

Fanning maqsadi o'quvchilarda milliy va umuminsoniy qadriyatlar asosida axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan oqilona foydalanish kompetensiyalarini shakllantirish orqali ularni mamlakatimiz taraqqiyotiga munosib hissa qo'shadigan shaxs etib tarbiyalashdan iborat.

Informatika va axborot texnologiyalari o'quv fani o'rta umumta'lim maktablarining 5-sinfidan boshlanadi va 11-sinf gacha davom etadi.

Ilg'or milliy va xorijiy tajribalarni inobatga olgan holda fanni o'qitishda rivojlangan davlatlarda keng qo'llanilayotgan **STEAM** (science, technology, engineering, art and mathematic - fan, texnologiya, muxandislik, san'at va matematika) o'qitish konsepsiyasiga hamda dasturlashning tayanch tushunchalarini (mantiqiy amallar,

algoritmlar, blok-sxemalar va x.k.) shakllantirish metodologiyasiga tayanish maqsadga muvofiq.

Ta'lim sohasidagi islohotlar zaminidagi g'oyani amalga oshirish bir qator muhim omillarga bog'liq. Bu omillardan biri «**Informatika va axborot texnologiyalari**» yo'nalishini tashkil etuvchi «Informatika va hisoblash texnikasi asoslari», «Informatika», «Axborot texnologiyalari» kabi fanlarni o'qitish muammosidir.

«**Informatika va axborot texnologiyalari**» yo'nalishidagi fanlarni o'qitish zaruriyati, tuzilmasi va faoliyat ko'rsatish sohaslarida yuqori sur'atlar va fundamental o'zgarishlar sodir bo'layotgan hozirgi jarayonning o'ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqadi. Jamiyatdagi bunday o'zgarishlarning ildizi axborotlar hosil qilish, ularni saqlash, uzatish va ulardan foydalanishning yangi usul va vositalariga borib taqaladi. Biz axborotlashgan davrda turibmiz. Doimo o'sib borayotgan axborot hajmini qayta ishlash va o'z faoliyat doirasida undan unumli foydalanish zaruriyatiga duch kelayotgan jamiyat a'zolari, turli kasb egalari soni tobora ortib bormoqda.

«**Informatika va axborot texnologiyalari**» yo'nalishidagi fanlarni o'qitish zaruratining zamini, asosi bo'lib quyidagilarni anglash hisoblanadi:

- kompyuterlar, axborot va kommunikatsion texnologiyalar dunyodagi axboriy inqilobning mahsulidir;
- O'zbekiston Respublikasidagi ta'lim jarayonida ta'limni kompyuterlashtirishning jahon darajasiga moslashtirish yo'llarini izlash zarur;
- kompyuter ta'lim jarayonining samaradorligini oshiruvchi quvvatli vositadir, chunki u o'quv axborotlarini sifatli etkazish imkoniyatlarini kengaytiradi, fanni o'rganishga bo'lgan qiziqishni oshiradi, ta'limni qiziqarli olib borish imkonini kengaytiradi, o'quv faoliyatini boshqarish usullarini o'zgartiradi, o'qituvchining axborot uzatuvchi sifatidagi rolining yuqori darajada bo'lishini ta'minlaydi va hokazo;
- zamonaviy kompyuterlarda grafik interfeys, «do'stona» muloqot vositalari va boshqa imkoniyatlarning mavjudligi barcha soha mutaxassislariga, umuman foydalanuvchilarga kompyuter bilan bemalol muloqot qilish imkonini beradi;
- kompyuter savodxonligi natijasida yosh avlod rivojlanib borayotgan dunyoda kelajak hayotga va moddiy farovonlikka erishishga yaxshiroq tayyor bo'lishlari mumkin;
- zamonaviy kompyuter texnologiyalarining imkoniyatlari shu darajadagi, ulardan nafaqat ta'limda, balki, har tomonlama etuk, barkamol avlodni tarbiyalashda ham foydalanish mumkin.

Maktabgacha ta'lim, umumiy o'rta ta'lim, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi va undan keyingi ta'lim bosqichlarini o'z ichiga olgan va informatika va dasturiy ta'minot bo'yicha mutaxassis bo'lmaganlarga mo'ljallangan «**Informatika va axborot texnologiyalari**» fani pedagogikamiz uchun yangi bo'lgan nizom va qarashlar sistemasiga asoslangan:

- kadrning butun «hayotiyssikli» hisobga olinishi kerak;
- informatika yo'nalishidagi fanlarni o'qitish dunyoning hozirgi holati va rivojlanish istiqbollari hisobga olgan holda ta'lim mazmunidagi o'zgarishlarni aks ettirishi kerak;
- informatika va dasturiy ta'minot bo'yicha mutaxassis bo'lmaganlarga dasturlashni o'rgatish zaruriyatidan voz kechish lozim;
- informatika yo'nalishidagi fanlarni o'qitish didaktik spiral tamoyili asosida qurilishi kerak;
- ishlab chiqilayotgan o'quv kurslari mazmunining yangiligi va dolzarblik muddatini uzaytirishni axborotni qayta ishlash tamoyillariga urg'u berish asosidagina amalga oshirish mumkin;
- shaxsni o'qitish, tarbiyalash va rivojlantirish sifatlarini kafolatlashga yo'naltirilganlik;
- o'qish vaqti resurslarini o'quvchilarning tafakkurini rivojlantirish, o'quv ijodiy faoliyatini tashkil etish foydasiga qayta taqsimlash.

Umumiy o'rta ta'lim muassasalarida informatika va axborot texnologiyalari o'quv fanini o'qitishning asosiy maqsadi:

O'sib kelayotgan avlodni zamonaviy axborot texnologiya vositalari bilan ishlash malakalari, mustaqil, mantiqiy va algoritmik fikrlash qobiliyatini rivojlantirishdan va olgan bilimlarini hayotda tatbiq etishga o'rgatishdan iborat.

Umumiy o'rta ta'lim muassasalarida informatika va axborot texnologiyalari ta'limining asosiy vazifalari:

- Inson kamoloti va jamiyat taraqqiyotida informatika va axborot texnologiyalarining ahamiyatini anglash;
- o'quvchilarga axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va ularni amaliyotda qo'llash haqida bilimlar berish;
- kompyuterda masalalar echish texnologiyalari va asosiy bosqichlarini ketma-ketlikda to'g'ri bajarishga o'rgatish;
- algoritmik tuzilmalarni, algoritmlash va dasturlash asoslari haqida bilim berish;

- kompyuterning dasturiy ta'minoti va ularning imkoniyatlarini ajrata bilish hamda amaliyotda qulay olishga o'rgatish;
- o'quvchilarni aqliy rivojlantirish, mantiqiy fikrlash qobiliyatini, mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini shakllantirish;
- fanlar integratsiyasini inobatga olgan holda o'quvchilarda, milliy va umuminsoniy qadriyatlarni, kreativlikni shakllantirish;
- axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish madaniyatini o'rgatib borish;
- ta'lim-tarbiya olishning keyingi bosqichlarida davom ettirishlari, ongli ravishda kasb tanlashga zarur bo'lgan tayanch kompetensiyalarni shakllantirishdan iborat.

Informatika va axborot texnologiyalari fanining mazmunidan kelib chiqqan holda o'quvchilarda tayanch va fanga oid umumiy kompetensiyalarning elementlari (A1(A1+); A2(A2+); V1(V1+)) bosqichma - bosqich shakllantiriladi.

Informatika va axborot texnologiyalari fanidan ta'lim mazmunining minimal hajmi.

Informatika o'quv fani bo'yicha majburiy o'rta ta'limning barcha bosqich bitiruvchilariga qo'yiladigan majburiy talablar quyidagilardir:

Bilishi kerak bo'lgan tushunchalar: Axborot, ma'lumot va bilim haqida. Axborotli jarayonlar. Axborotning sifat ko'rsatkichlari. Axborot miqdorining o'lchov birliklari: bit, bayt, kilobayt, megabayt, gigabayt, terabayt, petabayt. Axborotni tasvirlash, saqlash, qayta ishlash va uzatish. Axborot texnologiyalari haqida. Axborot texnologiyalari turlari. Axborot texnologiyalarining ichki va tashqi omillari. Axborot uzatish usullari va vositalari. Axborot texnologiyalarining axborotlashgan jamiyatdagi o'rni. Axborot tizimlari haqida. Axborotlashgan jamiyat. Axborot madaniyati. Jamiyatni axborotlashtirishning xuqukiy asoslari. Axborotlashgan jamiyatning moddiy va texnologik negizlari. Jamiyatning axborot resurslari, ta'limiy axborot resurslar. Internet, axborot xavfsizligi, axborotlardan foydalanishda xuquq va ahloqiy normalar. Kasbiy faoliyatda axborotning roli va ahamiyati (turli kasbiy sohalar misolida). Multimedia texnologiyalari. Ofis dasturlar paketi va uning tarkibi. Hujjat tayyorlash. Matn muharrirlari. Taqdimot va uni yaratish. Ma'lumotlar ombori. Elektron jadval muharrirlari. Grafik ob'ektlar va ularni kompyuterda tasvirlash usullari. Sistemali dasturlar, amaliy

dasturlar. Kompyuterda masalalar echish texnologiyalari. Algoritmash asoslari. Dasturlash asoslari. Veb-dizayn.

Tushuntirishi kerak bo'lgan axborotli jarayonlar. Axborotni yig'ish, qayta ishlash, saqlash va uzatish. Axborot tasvirlash. Axborotni kodlash. Axborotli model. Axborotni qayta ishlash vositalari. Axborot texnologiyalari Ta'limiy axborot resurslar. Internet. Multimedia texnologiyalari. Hujjat yaratish. Elektron pochta.

Nazariy bilimlarni namoyon qilish. O'rganilgan axborot jarayonlarni ta'riflash hamda tavsiflash, ularni amalda qo'llanilishiga misollar keltirish; algoritm tuza olish, dasturlash tilidan birida dastur yoza olish. Ma'lumot omborini yarata olish. Sonlarni bir sanoq sistemasidan boshqasiga o'tkazishni bilish.

Axborotlarni mustaqil ravishda izlash. Turli manbalardan (matn, lug'at, ilmiy-ommabop nashrlar, adabiyotlar, televidenie, radio, kompyuter ma'lumotlari bazasi, Internet resurslari) foydalanib ilmiy-amaliy mazmundagi axborotlarni izlash va foydalanish.

Amaliyotda qo'llay olishi. Kompyuterni elektr manbaiga to'g'ri ulash va o'chirish. Axborot va u bilan bajariladigan jarayonlarni: axborot yig'ish, qayta ishlash, uzatishda axborot vositalaridan foydalana olish, kompyuterni qurilmalarini ishlata olish, grafik muharririda shakl, rasm tayyorlay olish, o'rganilgan axborot jarayonlarga oid masalalar echish va test topshiriqlarini bajarish. Boshqarish dasturini ishga tushurishni, Matn muharriri yordamida hujjatlarni vujudga keltira olish, axborotlarni kompyuterda tasvirlash, kodlashga oid masalalarni echishni bilish. Sonlarni bir sanoq sistemasidan boshqasiga o'tkazishni amalda bajara olish. Elektron jadvalda masalalarni bajara olish. Taqdimot slaydlarni tayyorlash. Algoritm tuzish, dasturlash tilidan birida masalaga dastur tuza olish bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini kundalik turmushda va texnikada qo'llash.

Egallashi lozim bo'lgan ko'nikmalar. *Informatikadan tayanch ko'nikmalar.*

- Axborot va kommunikatsiya texnologiyalariga oid terminlarni bilish.
- Kompyuter qurilmalarining ishlash prinsiplarini bilish.
- Dasturiy ta'minotning turlarini ajrata olish.
- Kompyuter tarmoq kommunikatsiya texnologiyalari haqida fikr yuritish va suhbatlashish.
- Kompyuterni boshqarish.
- Operatsion sistemaning "Ishchi stoli" ni sozlash va tashkil etish.
- Amaliy dasturlarni boshqarish.
- Fayllarni boshqarish.
- Printerni boshqarish.

- Kompyuterdagi nosozlik va nuqsonlarni bartaraf etish.

Matnni tahrirlash va qayta ishlash.

- Hujjatlarni boshqarish
- Matnni formatlash.
- Abzatsni formatlash.
- Hujjatni formatlash.
- Matndan nusxa olish va hujjatning boshqa joyiga ko'chirish. Matnni qo'yish.
- Jadvalni kiritish.
- Rasm va fotosuratlarni matnga kiritish.
- Hujjatni chop etishdan oldin holatini ko'rish.
- Hujjatni chop etish.

Elektron jadvallar .

- Elektron jadvalda kitoblarni hosil qilish va ular bilan ishlash.
- Kataknlarni belgilash. Kataknlarga ma'lumotlarni kiritish. Kataknlarni o'chirish. Satr va ustunlarni qo'shish va o'chirish.
- Varaqlarni boshqarish.
- Ma'lumotlarni formatlash.
- Katakni formatlash.
- Varaqni formatlash.
- Formula va funksiyalarni kiritish.
- Funksiyalar grafigi va diagrammalarni hosil qilish.
- Varaqni chop etishdan oldin holatini ko'rish.

Taqdimotlarni tayyorlash va taqdimot qilish.

1. Taqdimotga tayyorgarlik ko'rish va uni tayyorlash.
2. Taqdimotlarni boshqarish.
3. Slaydlarni hosil qilish.
4. Slaydlarni hosil qilishda maket va shablondan foydalanish.
5. Matnni formatlash.
6. Rasm va fotosuratlarni qo'shish.
7. Slaydga chizilgan ob'ektni qo'yish.
8. Grafik diagrammalarni hosil qilish.
9. Slayd-shoularni (slaydlar namoyishini) hosil qilish.
10. Taqdimotga tayyorlanish.
11. Taqdimotni chop etish.

Axborot va kommunikatsiya.

1. Internet va WWW (butunjahon axborot to'ri) oid mavzularda suhbat qurish.
2. Veb-sahifalarga yuklash.
3. Internetdan axborot izlash.
4. Veb-sahifalarni yuklab olish.
5. Elektron pochtni jo'natish va qabul qilish.
6. Adreslar kitobini kiritish.
7. Elektron pochta habarlarini tartiblash/saralash.
8. Habarlarni chop etish.

Algoritmshirish asoslari.

1. Kompyuterda masalalar echish bosqichlari.
2. Model va uning turlari.
3. Algoritm tuzish.

Dasturlash asoslari

1. Dasturlash tillari.

2. Dasturlash tili strukturasi.
3. Dasturlash tili operatorlari.
4. Dasturlash tilining funksiyalari va protseduralari.

5-SINF

(haftasiga 0,5 soatdan, jami-17 soat)

Axborotli jarayonlar

Mazmun. Komp'yuter xonasida xavfsizlik qoidalari va sanitariya-gigiena talablari. Informatika fani haqida: informatika fan sifatida; tarixiy ma'lumot: Al-Xorazmiy, Al-Farobiy qarashlari va bu sohadagi ishlari. Axborot tushunchasi. Axborot ko'rinishlari va xususiyatlari. Axborotni kodlash haqida. Axborotli modelga misollar. Axborot miqdori va o'lchov birliklari.

Komp'yuter bilan tanishuv

Mazmun. Komp'yuter tuzilishi. Komp'yuterning asosiy qurilmalari va ularning vazifalari. Komp'yuterning ba'zi qo'shimcha qurilmalari va ularning vazifalari. Klaviatura haqida ma'lumot. Klaviaturada ishlash. Komp'yuter sichqonchasi bilan ishlash. Klaviatura va sichqoncha bilan ishlash ko'nikmalarini chuqurlashtirishga yo'naltirilgan dasturlar. Komp'yuterni boshqarish dasturi haqida dastlabki tushunchalar (ish stoli, menyu, oyna, fayl va papka bilan ishlash). Grafik muharrir haqida (menyular, uskunalar paneli, ranglar majmuyi). Grafik muharrir yordamida sodda rasmlar hosil qilish va qayta ishlash.

6-SINF

(haftasiga 0,5soatdan, jami-17 soat)

Hujjatlarni qayta ishlash texnologiyalari

Mazmun. Matn muharriri va uning vazifalari. Matn ko'rinishidagi axborotlarni qayta ishlash texnologiyalari. Hujjatlarning asosiy parametrlari. Belgi, so'z, satr, abzats, matn, blok va hujjat haqida tushuncha. Hujjatlarni yaratish. Hujjatlarni tahrirlash. Hujjatlarda rasm, shakl va chizmalar bilan ishlash. Hujjatlarda jadvallar bilan ishlash. Matnda formulalar yozish. Hujjatni chop etish.

7-sinf

(haftasiga 0,5 soatdan, jami 17soat)

1.Axborot (9soat+1soat nazorat ishi)

Mazmun. Axborot tushunchasi va bilish haqida. Axborotlar ustida bajariladigan amallar. Axborotni kodlash usullari. Sanoq sistemalari. Ikkilik sanoq sistemasida arifmetik amallar bajarish. Sonlarni bir sanoq sistemasidan boshqasiga o'tkazish. Axborotlarning komp'yuterda tasvirlanishi. Axborot miqdori va uzatish tezligining o'lchov birliklari.

2. Internetda ishlash asoslari (9 soat + 1soat nazorat ishi)

Mazmun. Axborotli olam muammolari va Internet. WWW ning asosiy servisi. Internetda ishlashni ta'minlovchi dasturlar: brauzerlar. Axborot tarmoqlari. Internet Explorer dasturining vazifalari. Internetdan ma'lumotlarni olish usullari. Axborot bilan ishlashda ahloqiy va huquqiy me'yorlar. Axborotlarni himoyalash va antiviruslar haqida.

8-sinf

(haftasiga 1 soatdan, jami 34 soat)

1. Zamonaviy kompyuterlar (7 soat)

Mazmun. Hisoblash texnikasi rivojlanish tarixi va taraqqiyot davrlari. EHM avlodlari. Kompyuterlar. Kompyuter texnikasi vositalari. Mantiqiy amallar va mantiqiy elementlar.

2. Dasturiy ta'minot (10 soat + 1 soat nazorat ishi)

Mazmun. Kompyuterlarning dasturiy ta'minoti va uning turlari. Operatsion sistema va uning vazifalari. Fayl va kataloglar haqida tushuncha. Kompyuterning tashqi xotirasi turlari va xususiyatlari.

3. WEB-sahifa (10soat)

Mazmun. HTML haqida tushuncha va WEB-brauzerlar. WEB-sahifaga matn joylashtirish. WEB-sahifaga jadval va ro'yxat joylashtirish. WEB-sahifada gipermurojaat. WEB-sahifaga rasm joylashtirish. WEB-sahifada rasm yordamida o'tish. Boshqa WEB-sahifalar bilan aloqa va tarkibiy WEB-sahifalar. WEB-sahifada formalar. Interaktiv WEB-sahifa tushunchasi.

4. Taqdimot slaydlarini yaratish (6 soat+ 1soat nazorat ishi)

Mazmun. Slaydlarni yaratish va tahrirlash, slayd shablonlaridan foydalanish. Slaydlarga rasm, grafik va diagrammalarni o'rnatish. Windows ilovalari hujjatlaridan foydalanish. Slaydlarga animatsiya effektlarini o'rnatish. Slaydlarga audio va video fayllarni qo'yish. Taqdimot namoyish etish texnologiyasi bilan tanishtirish.

9 - sinf

(haftasiga 2 soatdan, jami 68 soat)

1. Algoritmash asoslari (10 soat+ 1 soat nazorat ishi)

Mazmun. Kompyuterda masala echish bosqichlari. Model, model turlari (matematik, fizik, biologik va b.), matematik modellashtirish. Algoritm, uning xossalari (diskretlilik, tushunarlilik, aniqlik, ommaviylik, natijaviylik), turlari, tasvirlash usullari.

2. Dasturlash asoslari (36 soat+ 2 soat nazorat ishi)

Mazmun. Dasturlash tillari. Dasturlash tilining asosiy elementlari. Dasturlash tilining asosiy operatorlari. Miqdorlar va

ular bilan ishlash protsedura va funksiyalari. CHiziqli, tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi dasturlar. SHakl yasovchi va fayllar bilan ishlash protsedura va funksiyalari. Qism dasturlar.

3. Elektron jadvallar (15 soat+ 1 soat nazorat ishi)

Mazmun. Elektron jadval vazifalari va uning imkoniyatlari. Elektron jadvalning elementlari. Elektron jadvalda matematik amallar va funksiyalarni qo'llash. Standart funksiyalar (matematik, mantiqiy, statistik, matnli). Matematik formulalar bilan ishlash. Diagramma va grafiklarni hosil qilish. Diagramma va grafiklarni tahrirlash. Ma'lumotlarni tartiblash va saralash. Elektron jadvalda mantiq elementlarini qo'llash.

10 - sinf

(haftasiga 2 soatdan, jami - 68 soat; B2+: haftasiga 3 soatdan, jami-104 soat)

1. MS Excelda amallar va formulalar (19 soat, B1+: 18 soat)

Mazmun. Amallar va sodda ifodalarni hisoblash. Katakka murojaat: nisbiy, absolyut va aralash murojaat, Murojaatdan foydalanib amal bajarishda nusxalashning afzalligi. Inson yashagan kunni hisoblash masalasi. Boshqa varaq yoki kitobga murojaat. MS Excelning funksiyalar kutubxonasi. Funksiya argumenti oynasi. Formulalar tasmaidan foydalanish. Blokni nomlashdan foydalanish. Funksiya nomini yozib joylashtirishda avtotanlash imkoniyati. Mantiqiy funksiyalar. Mustahkamlash uchun amaliy mashg'ulot. Matematik funksiyalar. Ko'paytma hisoblashga oid funksiyalar. Statistik funksiyalar. Mustahkamlash uchun amaliy mashg'ulot. MS Excel yordamida ba'zi masalalarni echish.

2. Ma'lumotlar ombori (14 soat+ 1 soat nazorat ishi)

Mazmun. Ma'lumotlar ombori haqida tushuncha. Ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlari. MS Access dasturining asosiy elementlari va maydonlar xususiyati. MS Access dasturida ma'lumotlar omborini tashkil etish. MS Accessda jadvallarni o'zaro bog'lash. MS Accessda ma'lumotlarni berilgan shablon bo'yicha izlash va qayta ishlash. MS Accessda ma'lumotlar omborini hosil qilish va tahrirlashda formalardan foydalanish. Ma'lumotlar ombori haqida tushuncha.

3. Delphi dasturlash tilida loyihalar (15 soat+ 1 soat nazorat ishi)

Mazmun: Delphi dasturlash tilida ob'ektlar haqida. "Qisqa habar" oynasini hosil qilish: ShowMessage. "SHaklni quvish" loyihasi: Shape komponenti. "Svet for xabari" loyihasi: Label komponenti. "Parol kiritish oynasi" loyihasi: Edit komponenti. "Raqamli soat hosil qilish"

loyihasi: Timer komponenti. “Futbol to‘pini sakratish” loyihasi: Image komponenti. CHiziqli jadval elementlari yig‘indisini hisoblash loyihasi: StringGrid komponenti. “Kitob tanlovi” loyihasi: CheckBox. “Vazifalar ro‘yxati” loyihasi: ListBox. “Oddiy arifmetika trenajori” loyihasi. “Kiril – Lotin tarjimon dasturi” loyihasi: Memo komponenti. “Rasmi test” loyihasi. “Suvchi algoritmi” loyihasi. “Test dasturi” loyihasi.

O‘quvchilar egallashi lozim bo‘lgan bilim, ko‘nikma, malaka va kompetensiyalarning 5-11 sinflar kesimidagi darajalari Informatika va axborot texnologiyalari o‘quv fani bo‘yicha uzluksiz ta‘lim tizimining davlat ta‘lim standarti. Informatika va axborot texnologiyalari fanidan uzluksiz majburiy ta‘lim tizimining bosqichlari

TK-tayanch kompetensiya

1. TK1-kommunikativ kompetensiya
2. TK2-axborot bilan ishlash kompetensiyasi
3. TK3-o‘zini-o‘zi rivojlantirish kompetensiyasi
4. TK4- Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi
5. TK5- Milliy va umummadaniy kompetensiya
6. TK6- Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor

bo‘lish hamda foydalanish kompetensiyasi

FK-fanga oid kompetensiyalar

1. FK1-Axborotlarni izlash va elektron vositalarda yig‘ish kompetensiyasi
2. FK2-Axborotlarni elektron vositalarda qayta ishlash va saqlash

kompetensiyasi

3. FK3-Axborotlarni elektron vositalar orqali uzatish kompetensiyasi

Umumiy o‘rta ta‘lim maktablarida informatika va axborot texnologiyalari ta‘limining ahamiyati, uning fan va texnika taraqqiyotida, ishlab chiqarish sohasida va kundalik hayotda tutgan o‘rni bilan belgilanadi. Maktabda informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitish ta‘limning umumiy maqsadlariga xizmat qilishi, ya‘ni o‘quvchilarning ilmiy dunyoqarashi, mantiqiy tafakkur qila olish qobiliyati, aqliy rivojlanishi, o‘z-o‘zini anglash salohiyatini shakllantirishi va o‘stirishi, ularda *milliy va umuminsoniy qadriyatlarni tarkib toptirishi* hamda *ijtimoiy hayotlari va ta‘lim-tarbiya olishni keyingi bosqichlarida davom ettirishlari* uchun zarur bo‘lgan bilimlarni egallashi lozim.

O'rta ta'limning umumiy maqsadlaridan kelib chiqqan holda, maktabda informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitilishi quyidagi **maqsadlarga** yo'naltirilgan:

- axborot haqida ilmiy tasavvur asoslarini, axborot jarayonlarini, axborot tizimlarini, texnologiyalarini tashkil etuvchi **bilimlarni egallash**;
- kompyuter va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining (AKT) vositalari yordamida turli ko'rinishdagi axborotlar bilan ishlay olish **ko'nikmalariga ega bo'lish**;
- ijodiy va intellektual qobiliyatlarini AKT vositalari yordamida **rivojlantirish**;
- axborotlarni tanqidiy tahlil qilishni; axborotlarni uzatishda huquqiy va ahloqiy jihatlarini inobatga olgan holda mas'uliyatni **tarbiyalash**;
- kundalik hayotida, individual va hamkorlikda amalga oshirilayotgan loyihalarni bajarishda, o'quv faoliyatida AKT vositalaridan foydalanish **malakalarini shakllantirish**.

O'rta ta'limda informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitilishining **vazifalari** quyidagilardan iborat:

- axborot, kompyuter, axborot texnologiyalari, kompyuterning dasturiy ta'minoti, kompyuterda masalalar echish texnologiyalari, algoritmlash va dasturlash asoslari, yangi axborot texnologiyalarining jamiyatimizning ijtimoiy va iqtisodiy taraqqiyotidagi muhim ahamiyati va inson faoliyatining turli jabhalariga ijobiy ta'sirini ilmiy ravishda o'rganadigan usullar haqidagi bilimlarga ega bo'lishi;
- axborotni yig'ish, qayta ishlash va uzatishda turli texnik vositalardan va amaliy dasturlardan foydalana olishi;
- axborot jarayonlari natijalarini xulosalashda turli texnik vositalarning imkoniyatlaridan foydalanilishi, ularning ishlash prinsipini tushuntirish, amaliy masalalarni kompyuterda echishlardan foydalana olish ko'nikmalariga ega bo'lishi;
- Amaliy masalalarni echishda, boshqa fanlarga oid yangi bilimlarni mustaqil ravishda egallash, turli manbalar (darslikdan, ilmiy-ommabop adabiyotlardan, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari izohli lug'ati va ma'lumotnomalardan, elektron ishlanma va darsliklardan, Internet sahifalaridan va h.k.)dan fanlarga oid ma'lumotlar bilan ishlay olish;
- axborotni tahlil qilish va baholash, bir turdagi axborotni ikkinchi turga aylantirish va shu kabi masalalarni echa olishi;
- axborot texnologiyasi orqali axborot makonni o'rganish mumkinligiga bo'lgan ishonch, insoniyatni bundan keyingi rivojlanishi uchun fan va texnologiyalar yutuqlaridan kerakli darajada foydalanish, fan va texnika ijodkorlariga hurmat bilan qarash, informatika va axborot texnologiyalari ta'limiga umumbashariy madaniyat elementi sifatida qarashni tarbiyalash;
- kundalik hayotda uchraydigan va hayotiy faoliyatining havfsizligini ta'minlashda egallagan bilim va ko'nikmalaridan foydalana olish.

Bugungi hayotimizning har bir jabhasi, har bir soha va barcha faoliyat turlari bevosita axborot texnologiyalari bilan bevosita bog'liqdir. SHunday ekan, axborot texnologiyalarni yaratish va ularni boshqarishga oid bilim, ko'nikma va layoqatning har bir insonda shakllanishi fundamental ahamiyat kasb etadi. Ta'lim tizimini axborotlashtirish – texnologik va ijtimoiy bilimlarni uzatish

jarayonini tezlashtirish, zamonaviy axborot texnologiyalari yordamida o‘qitish va o‘qish sifatini oshirish bilan birga insonni turli ijtimoiy muhitga moslashuvini osonlashtirish imkoniyatlarini yaratadi.

Aynan shu sabab ta’lim mazmunini, fanlardan Davlat ta’lim standartlarni, o‘quv dasturlarni takomillashtirish – informatika va axborot texnologiyalari faniga oid kompetentlilikni (AKT- kompetentlilikni) kiritishni taqozo etadi.

Kompetensiya – ko‘zlangan natijalarga erishish uchun bilim, ko‘nikma va malakalarni qo‘llay olish qobiliyatini namoyish etishni bildiradi.

AKT kompetentlilik- insonlar uchun muhim kompetensiya hisoblanib, kompyuter, telekommunikatsiya vositalari va Internet imkoniyatlaridan foydalangan holda turli muammo va masalalarni hal etishda namoyon bo‘ladi (*Evrova davlatlari uchun ishlab chiqilgan “Umumevrova AKT-kompetentligi 2.0” dan*).

AKT-kompetentlilik – o‘quvchilarning axborotli jamiyatda o‘z o‘rnini munosib egallash va muvaffaqiyatli mehnat faoliyati bilan shug‘ullanishlari uchun axborotga ega bo‘lish, uni izlash, qayta ishlash, baholash, yaratish va uzatishni amalga oshirishda axborot - kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalana olish qobiliyati va layoqati².

O‘quvchilarda AKT-kompetentlilikni shakllantirish va rivojlantirish – informatika va axborot texnologiyalari faniga oid kompetensiyalarni hamda foydalanuvchilik kompetensiyalarni, ya’ni hamkorlik qilish va muloqotni amalga oshirish, bilimlarni mustaqil ravishda



egallashni va ularni AKTdan foydalangan holda amaliyotda qo‘llashni shakllantirish va rivojlantirishni o‘z ichiga oladi. PISA tadqiqotlari turli mamlakatlardagi ta’lim tizimlarida yuz beradigan o‘zgarishlarni aniqlash va taqqoslash hamda ta’lim samaradorligini baxolash imkonini beradi. PISA ta’lim sifatini monitoring qilish to‘rtta asosiy yo‘nalish bo‘yicha amalga oshiriladi: o‘qish savodxonligi, matematik savodxonlik, tabiiy ilmiy savodxonlik va AKT kompetentligi.

AKT kompetentligini rivojlantirishda informatika va axborot texnologiyalari fanida shakllantiriladigan fanga oid kompetensiyalarga murojaat qilinsa, samarali natijaga erishiladi.

² Stuart Gray. Information Technology in a Global Society for the IB Diploma: Black and White Edition. CreateSpace Independent Publishing Platform. United Kingdom, 2011. 74-p.

Informatika faniga oid kompetensiyalar: Axborotlarni elektron vositalarda yig'ish kompetensiyasi –Axborot manbalarini bilish, axborotlarni saralash, axborotni tasvirlash, axborotni kodlash, axborotli model, axborotni qayta ishlash vositalari, ta'limiy axborot resurslar, Internet, Internetdan ma'lumotlarni olish usullari. Axborot bilan ishlashda odob-axloq normalari, multimedialar texnologiyalari, hujjat yaratish, elektron pochta orqali muloqot qila olish va viruslardan axborotni himoya eta olish layoqatini hosil qilish.

1. Elektron vositalarda axborotlarni qayta ishlash kompetensiyasi- matnli axborotni tahrirlash (formatlash, grafik elementlarni yasash, jadvallar hosil qilish, formulalar kiritish) grafik axborotni tahrirlash (grafik fayllarda matn kiritish va uni formatlash, grafik shakllarni o'zgartirish, ranglar bilan ishlash, animatsiya ssenariylarini yoza olish, fayllarni arxivlash (rar, zip arxivatorlarni ishlata olish)va h.k. layoqatini hosil qilish.

2. Axborotlarni elektron vositalar orqali uzatish kompetensiyasi -texnologiyalar orqali axborotlarni uzata olish, axborot xavfsizligini ta'minlay olish, elektron pochta bilan ishlay olish, faksda axborot uzata olish, video konferensiya orqali axborot uzata olish, huquqiy va ahloqiy me'yorlarni bilish, mualliflik huquqlarini bilish, erkin foydalaniladigan dasturlar, tijorat dasturlari, dasturlar litsenziyalarini farqlash va h.k.layoqatini hosil qilish.

4. Informatik bilimlarni amaliyotda qo'llash kompetensiyasi-

Kompyuterni elektr manbaiga to'g'ri ulash va o'chirish. Axborot va u bilan bajariladigan jarayonlarni (axborot yig'ish, qayta ishlash, uzatishda axborot vositalaridan foydalana olish, kompyuterni qurilmalarini ishlata olish, Matn muharriri va Grafik muharririda hujjat tayyorlash. Boshqarish dasturini ishga tushurish, axborotlarni kompyuterda tasvirlash, kodlashga oid masalalarni echishni bilish. Sanoq sistemasida amalda bajara olish. Elektron jadvalda masalalarni bajara olish. Taqdimot slaydlarni tayyorlash. Algoritm tuzish, dasturlash tilidan birida masalaga dastur tuza olish bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini kundalik amaliy hayotda qo'llay olish layoqatini hosil qilish.

Darslikka ta'lim standartlarida belgilab berilgan bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalar singdirilishi shart bo'lib, u muayyan yo'nalishdagi bilimlar berishdan tashqari, o'quvchilarda olamni, tabiat va jamiyatni idrok etishga oid tabiiy va ijtimoiy fanlarga oid tushunchalarni shakllantirishga xizmat qilishi kerak.

Xorijiy olimlaridan D.Gibbons, D.Kreven va A.Amacdo kabilarning zamonaviy axborot texnologiyalari va ularning tasnifiga oid ishlari, rus olimlari A.A.Andreev, V.P.Bespalko, K.E.Demixov, S.YA.Egorov, S.A.Zolotaryova, V.I.Smirnov, L.I.Tyurina, A.V.Xutorskoy kabilarning o'quv adabiyotlari yaratishni takomillashtirishga unga

daxldor fanlar tasnifiga oid o'quv adabiyotlari hamda ilmiy tadqiqotlari, respublikamiz olimlari A.A.Abduqodirov, M.Aripov, A.B.Ahmedov, F.B.Badalov, B.Boltaev, B.A.Begalov, R.R.Boqiev, A.R.Maraximov, S.I.Raxmonqulova, A.Sattarov, U.YU.YUldashev, T.X.Xolmatov kabilarning uzluksiz ta'lim tizimida informatika va unga oid fanlarni o'qitish muammolariga bag'ishlangan tadqiqotlari, maqola, qo'llanma va darsliklarini o'rganish "Informatika va axborot texnologiyalari" fanini o'rganishdagi ayrim muammolarni echimini topishga yordam beradi.

Nazorat savollari

1. Informatika va axborot texnologiyalari fanidan umumiy o'rta ta'lim dasturi mazmuni, mohiyati va tahlili.
2. Informatika va axborot texnologiyalari fanidan yaratilgan yangi o'quv uslubiy majmualar tahlili.
3. Informatika va axborot texnologiyalari fanidan ta'lim mazmunining minimal hajmi.
4. O'quvchilar egallashi lozim bo'lgan bilim, ko'nikma va kompetensiyalarning 5-11 sinflar kesimidagi darajalari.

2-ma'ruza: Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanish tarixi va metodologiyasi

REJA:

1. Informatika va axborot texnologiyalarining rivojlanish tarixi va taraqqiyot bosqichlari.
2. Informatika yo'nalishidagi fanlarni o'qitish metodologiyasi

Tayanch tushunchalar: *texnosfera, ergosfera, infosfera, axborotning reprezentativligi, axborotning mazmundorligi, axborotning etarliligi, axborotning aniqligi, axborotning ishonarliligi, axborotning barqarorligi, axborotlashgan jamiyat.*

1. Informatika va axborot texnologiyalarining rivojlanish tarixi va taraqqiyot bosqichlari.

Asrlar davomida insonning faoliyati tabiatdagi o'simliklar, hayvonlar, quyosh energiyasi kabi tayyor mahsulotlarini o'zlashtirish bilan bog'liq bo'lib kelgan. Lekin vaqt o'tishi bilan inson faqat tayyor mahsulotlarni olishni o'rganibgina qolmasdan, tabiatga ta'sir qilishni ham o'rganib oldi. Insonlar erga ishlov bera boshladilar, turli hayvonlarni qo'lga o'rgatib, ko'paytira boshladilar, zavod va fabrikalar, gidroelektrostansiyalar, temir yo'llar va kosmik trassalar qura boshladilar. Buning natijasida bir paytlar o'rmonlar va dengizlar bilan qoplangan ona zaminimiz bo'lgan erda yangilanishlar paydo bo'ldi. Uning nomini akademik V.I.Vernadskiy *noosfera* deb atadi.

Noosferani yaratish bilan birgalikda inson materiya turlari va xossaligidan foydalandi. Lekin bu jarayonning turli bosqichlarida materiyaning har bir kategoriyasi bir hilda o'zlashtirilmadi. Boshlang'ich paytda *moddani* o'zlashtirishga e'tibor ko'proq qaratilgan bo'lsa, keyinchalik *energiyani* o'zlashtirishga va nihoyat, *axborotni* o'zlashtirishga imtiyoz berildi.

Fanda, ya'ni tabiatni o'rganish, u to'g'risidagi bilimlarni to'plash va o'rganishda shunday davrlar borligi ma'lumki, ular materiyaning ma'lum bir turini rivojlanishi bilan bog'liqdir. SHu sababli noosferaning uchta tashkil etuvchilarini ajratib ko'rsatish mumkin bo'ladi. Bular:

- *texnosfera,*
- *ergosfera,*
- *infosfera.*

Texnosferaning paydo bo'lishi moddani o'rganish bilan, ergosferani paydo bo'lishi energiyani o'rganish bilan bog'liq bo'lsa, infosferaning paydo bo'lishi esa axborotni o'rganish bilan bog'liqdir.

Texnosfera va ergosferani o'rganish ximiya, fizika, matematika va boshqa fanlar orqali amalga oshiriladi.

Insoniyatning tabiatni o'zlashtirishdagi tajriba va bilimlarini to'plashi axborotni o'zlashtirish bilan birgalikda kechadi. Aynan mana shu jarayon infosferaning paydo bo'lishiga olib keldi. Demak infosferaning paydo bo'lishi axborotni o'rganish bilan bog'liq ekan.

Axborot lotincha "informatio" so'zidan olingan bo'lib, tushuntirish, biror narsani bayon qilish yoki biror narsa yoki xodisa haqida ma'lumot ma'nosini anglatadi.

Inson yashaydigan dunyo turli moddiy va nomoddiy ob'ektlar, shuningdek ular o'rtasidagi o'zaro aloqa va o'zaro ta'sirlardan, ya'ni

jarayonlardan tashkil topgan. Sezish a'zolari, turli asboblardan va xokazolar yordamida qayd etiladigan tashqi dunyo dalillari *ma'lumotlar* deb ataladi. Ma'lumotlar aniq vazifalarni hal etishda zarur va foydali deb topilsa- *axborotga* aylanadi. Demak ma'lumotlarga u yoki bu sabablarga ko'ra foydalanilmayotgan yoki texnik vositalarda qayta ishlanilayotgan, saqlanayotgan, uzatilayotgan belgilar yoki yozib olingan kuzatuvlar sifatida qarash mumkin. Agar bu ma'lumotlardan biror narsa to'g'risidagi mavhumlikni kamaytirish uchun foydalanish imkoniyati tug'ilsa, ma'lumotlar axborotga aylanadi. Demak amaliyotda foydali deb

topilgan, ya'ni foydalanuvchining bilimlarini oshirgan ma'lumotlarinigina axborot deb atasa bo'ladi.

Masalan, qog'ozga telefon raqamlarini ma'lum tartibda yozib, bировga ko'rsatsangiz, u buni biror axborot bermaydigan ma'lumot sifatida qabul qiladi. Biroq ana shu har bir telefon raqami qarshisiga muayyan korxonaga yoki tashkilot nomi, uning faoliyat turi yozib qo'yilsa, avvalgi ma'lumot axborotga aylanadi.

Ma'lum vazifalarni hal etish natijasida yangi ma'lumotlar-bilimlar, ya'ni tizimlashtirilgan haqqoniy yoki sinovdan o'tgan xabarlar paydo bo'ladi. Ular qonunlar, nazariyalar hamda tassavur va qarashlarning boshqa jamligi sifatida umumlashgan bo'lgan. Keyinchalik bu bilimlar o'ziga vazifalarni hal etish yoki oldingisini aniqlashtirish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar tarkibiga kiradi.

Inson o'z hayotida tug'ilgan kundan (ta'bir joiz bo'lsa, xatto ona qornida dastlabki paydo bo'lgan kundan) boshlab doimo ma'lumotlar bilan ish ko'radi. Ularni o'zining sezgi a'zolari orqali qabul qiladi.

Kundalik turmushimizda biz axborot deganda atrof muhitdan, (tabiatdan yoki jamiyatdan) sezgi a'zolarimiz orqali qabul qilib, anglab oladigan har qanday ma'lumotni tushunamiz. Tabiatni kuzata turib, insonlar bilan muloqotda bo'lib, kitob va gazetalar o'qib, televizion ko'rsatuvlar ko'rib biz axborot olamiz. Matematik-olim axborotni yanada kengroq tushunadi. U axborot qatoriga fikr yuritish orqali xulosa chiqarish natijasida hosil bo'lgan bilimlarni ham kiritadi. Boshqa soha xodimlari ham axborotni o'zlaricha talqin etadilar. SHunday qilib, turli sohalarda axborot turlicha tushunilar ekan. Lekin axborotlarning umumiy tomonlari ham borki, u ham bo'lsa beshta muhim hossaga ega bo'lishligidir.

Bular axborotni **yaratish, qabul qilish, saqlash, ishlov berish va uzatish** xossaligidir.

Axborotdan foydalanish imkoniyati va samaradorligi uning representativligi, mazmundorligi, etarliligi, aktualligi, o'z vaqtidaligi, aniqligi, ishonarliligi, barqarorligi kabi asosiy iste'mol sifat ko'rsatkichlari bilan bog'liqdir.

a) *axborotning representativligi* – ob'ekt xususiyatini adekvat ifoda etish maqsadlarida uni to'g'ri tanlash va shakllantirish bilan bog'liqdir.

b) *axborotning mazmundorligi* – semantik(mazmuniy) hajmini ifoda etadi.

v) *axborotning etarliligi* (to'laligi) - qaror qabul qilish uchun minimal, lekin etarli tarkibga (ko'rsatkichlar jamlamasiga) ega ekanligini bildiradi. To'g'ri qaror qabul qilish uchun to'liq bo'lmagan, ya'ni etarli bo'lmagan, xuddi shuningdek ortiqcha bo'lgan axborot ham foydalanuvchining qabul qilgan qarorlari samaradorligini kamaytiradi.

g) *axborotning aktualligi* – axborotdan foydalanish vaqtida uning boshqarish uchun qimmatliligi saqlanib qolishi bilan belgilanadi va uning xususiyatlari o'zgarishi dinamikasi hamda ushbu axborot paydo bo'lgan vaqtdan buyon o'tgan vaqt oralig'iga bog'liq bo'ladi.

d) *axborotning o'z vaqtidaligi* – uning avvaldan belgilab qo'yilgan vazifani hal etish vaqti bilan kelishilgan vaqtdan kechikmasdan olinganligini bildiradi.

e) *axborotning aniqligi* –olinayotgan axborotning ob'ekt, jarayon, hodisa va hokazolarning real holatiga yaqinligi darajasi bilan belgilanadi.

j) *axborotning ishonarliligi* – axborotning real mavjud ob'ektlarni zarur aniqlik bilan ifoda etish xususiyati bilan belgilanadi.

z) *axborotning barqarorligi* – axborotning asos qilib olingan ma'lumotlar aniqligini buzmasdan o'zgarishlarga ta'sir qilishga qodirligini aks ettiradi.

Axborotga ishlov berish texnologiyalari bugungi kunda hayotimizning hamma sohalarini qamrab olgan. Informatikaning asosiy resursi – *axborotdir*.

Azaldan axborot deganda atrof - muhit ob'ektlari va hodisalari, ularning o'lchamlari, xususiyatlari va holatlari to'g'risidagi ma'lumotlar tushuniladi. Keng ma'noda axborot- insonlar o'rtasida ma'lumotlar ayirboshlash, odamlar va sun'iy qurilmalar o'rtasida signallar ayirboshlashni ifoda etadigan umummilliy tushunchadir.

Ma'lumki jamiyat rivojlangani sari iqtisodiyot, fan, texnika, texnologiya, madaniyat, san'at, tibbiyot kabilarning turli masalalari haqidagi mavjud ma'lumotlar, axborot zaxiralaridan foydalanishni tashkil etish intellektual va iqtisodiy hayotga tobora ko'proq ta'sir ko'rsatadi. Demak axboriy jarayonlarni ko'p qirrali jarayon ekanligi ayon bo'lmoqda.

Hisoblash texnikasi va aloqa vositalarining keng rivojlanishi axborotni ilgari xayolga ham keltirib bo'lmaydigan hajm va tezkorlikda yig'ish, saqlash, qayta ishlash va uzatish, ya'ni avtomatlashtirilgan holda ishlov berish imkoniyatini yaratib berdi. Axborot texnologiyalari tufayli insonning faoliyati, uning kundalik muloqot sohasi dunyossivilizatsiyasi ishlab chiqqan tajriba, bilimlar va ma'naviy qadriyatlarni jalb etish hisobiga chindan ham behad kengaymoqda. Bu esa o'z navbatida jamiyatni yuqori darajada axborotlashgan bo'lishini talab etadi.

Axborotlashgan jamiyat haqida olimlar turlicha fikr yuritadilar. Masalan, YApon olimlarining hisoblashicha, axborotlashgan jamiyatda kompyuterlashtirish jarayoni odamlarga ishonchli axborot manбайдan foydalanish, ishlab chiqarish va ijtimoiy sohalarda axborotni qayta ishlashni avtomatlashtirishning yuqori darajasini ta'minlashga imkon beradi. Jamiyatni rivojlantirishda esa harakatlantiruvchi kuch moddiy mahsulot emas, balki axborot ishlab chiqarish bo'lmog'i lozim.

Axborotlashgan jamiyatda nafaqat ishlab chiqarish, balki butun turmush tarzi, qadriyatlar tizimi ham o'zgaradi. Barcha harakatlar tovarlarni ishlab chiqarish va iste'mol etishga yo'naltirilgan sanoat jamiyatiga nisbatan axborotlashgan jamiyatida intellekt, bilimlar ishlab chiqariladi va iste'mol etiladiki, bu hol aqliy mehnat ulushining oshishiga olib keladi. Insondan ijodiyotga qobiliyat talab etiladi, bilimlarga ehtiyoj oshadi.

Axborotlashgan jamiyatning moddiy va texnologik negizini kompyuter texnikasi va kompyuter tarmoqlari, axborot texnologiyalari, telekommunikatsiya aloqalari asosidagi turli xil tizimlar tashkil etadi.

Axborotlashgan jamiyat – jamiyatning ko'pchilik a'zolari axborot, ayniqsa uning oliy shakli bo'lmish bilimlarni ishlab chiqarish, saqlash, qayta ishlash va amalga oshirish bilan band bo'lgan jamiyatdir.

Axborotlashgan jamiyatga o'tishda kompyuter va telekommunikatsiya axborot texnologiyalari negizida yangi axborotni qayta ishlash sanoati yuzaga keladi.

Axborotlarni qayta ishlash, saqlash va uzatish insoniyat rivojlanishining har bir bosqichida turli ko‘rinishlarda rivojlanib borib, turli ko‘rinishlarga ega bo‘lgan. Inson tajribasi va bilimini orttirishda, axborot almashinishda til va nutq vositachi vazifasini bajargan. Ularning og‘zaki hikoyalarda yig‘ilishi xotirada saqlanishi va avloddan avlodga o‘tib borishi, insoning tabiiy imkoniyatlari tufaylidir. Rivojlanishning taraqqiyot bosqichlari rivojlangan sari, insonlarning axborot to‘plashi, qayta ishlashi va ularni uzatishi o‘zgarib borgan.

Axborotlarni qabul qilish, qayta ishlash va ularni uzatish bosqichma-bosqich amalga oshirilgan.

I – bosqich. YOzuvning paydo bo‘lishi, saqlanishi va avloddan avlodga o‘tishidir. YOzuv paydo bo‘lishi bilan inson birinchi marta qayta ishlash texnologiyasidan quvvat oldi.

II- bosqich. (XVI) asr o‘rtalarida kitob bosib chiqarilishining yaratilishi bilan bog‘lik, ya’ni madaniyatning rivojlanishiga olib keldi. Kitob nashr etish fanning rivojlanishi bilan birga soha bilimlarining jadal rivojlanishiga olib keldi. Mehnat jarayonida, stanoklarda, mashinalarda ishlash orqali orttirilgan bilimlarni yangi fikrlash manbai va ilmiy yo‘nalishlarga tadbiq etildi.

III- bosqich. (XIX) asr oxirlari. Elektr energiyasi paydo bo‘lishi bilan birga telefon, telegraf, radio orqali ko‘p miqdordagi axborotlarni uzatish va qabul qilish imkoniyati yaratildi.

IV - bosqich. Axborot revolyusiyasining bo‘lishi bilan xarakterlandi. Bu bosqichning boshlanishi XX asrning 40-yillariga, ya’ni universal EXM larning yaratilishi davriga to‘g‘ri keldi. 70-yillarda axborot texnologiyasining yadrosi bo‘lgan mikrotexnologiya va shaxsiy kompyuterlar yaratildi. Hisoblash texnikasining rivojlanishi evolyusiyasida mikroprotessor yo‘nalishi paydo bo‘ldi.

V – bosqich. (XX) asr oxiri. Boshqarish tizimlarini osonlashtirish maqsadida axborot texnologiyalari qayta ishlandi. Axborotlarni mazmunli qayta ishlash negizida shunday algoritm va modellar borki, ular bizga boshqaruv tizimini o‘rganish imkoniyatini beradi. Kompyuterlarning paydo bo‘lishi – bu insoniyatning ulkan yutug‘i hisoblanadi, Axborotlarni xotirasida yig‘ib ularni tez qayta ishlash imkoniyatiga ega, lekin axborotlarni qayta ishlashdan maqsad nima ekanligini bilmaydi.

XX asr oxirida har xil modellar ishlab chiqildi (matematik, mantiqiy va b.) va texnik boshqarish algoritmlari (avtomatlashtirilgan

va avtomatik ishlab chiqarish) va ijtimoiy tizimlar. Har qanday ishlab chiqarish asosida boshqarishsiz amalga oshmaydigan maqsadga yo'naltirilgan harakatlar yotadi. XX asr oxiriga kelib, mantiqiy axborot ishlab chiqarishlar ko'payib qoldi. Boshqaruvchining aqliy imkoniyatlari boshqarishning effektini oshishiga olib keldi.

Beshinchi bosqichning asosiy mazmuni shuni bildiradiki, ya'ni nafaqat boshqarish faoliyatidagi effektning keskin ko'tarilishi, balki undagi ishchi kuchlarining ortishi ham inobatga olindi. SHunday qilib texnologiyaning yangi turi – axborot texnologiyalari ma'lumotning va mahsulotning qaerdan kelishi bu axborot hisoblanadi.

Model so'zi lotincha "modulus" so'zidan olinib, o'lchov, me'yor degan ma'nolarni bildiradi. Model deganda biror ob'ekt yoki ob'ektlar tizimining obrazi yoki namunasi tushuniladi. Masalan, Erning modeli deb globusni, osmon va undagi yulduzlar modeli deb planetariy ekranni, har bir odamning modeli sifatida esa pasportidagi suratini olish mumkin.

Model tuzish jarayoni modellashtirish deb ataladi. Modellashtirish deganda biror ob'ektni ularning modellari yordamida tadqiq qilish mavjud predmet va hodisalarning modellarini yasash va o'rganish tushuniladi.

Modellashtirish uslubidan hozirgi zamon fanlari keng foydalanmoqda. U ilmiy-tadqiqot jarayonini engillashtiradi, ba'zi hollarda esa murakkab ob'ektlarni o'rganishning yagona vositasiga aylanadi. Mavhum ob'ekt, olisda joylashgan ob'ektlar, juda kichik hajmdagi ob'ektlarni o'rganishda modellashtirishning ahamiyati beqiyosdir. Modellashtirish uslubidan fizika, astronomiya, biologiya, iqtisodiyot fanlarida ob'ektning faqat ma'lum xususiyat va munosabatlarini aniqlashda ham foydalaniladi.

Modellarni tanlash vositalariga qarab ularni uch guruhga ajratish mumkin: abstrakt, fizik va biologik.

Narsa yoki ob'ektni xayoliy tasavvur qilish orqali formula va chizmalar yordamida o'rganishda qo'llaniladigan model abstrakt model hisoblanadi. Abstrakt modelni matematik model deb atasa ham bo'ladi. SHuning uchun abstrakt modelni matematik va matematik-mantiqiy modellarga ajratiladi.

Fizik modellar o'rganilayotgan ob'ektni kichiklashtirib yasash yordamida tadqiqot o'tkazishda qo'llaniladigan model hisoblanadi. Fizik modellarga ob'ektlarning kichiklashtirilgan maketlari, turli asbob va qurilmalar, trenajyorlar va boshqalar misol bo'ladi. Fizik modellardan

samolyot, kema, avtomobil, poezd, GES va boshqa ob'ektlarni o'rganish yoki ularni yaratishda qo'llaniladi.

Biologik model turli tirik ob'ektlar va ularning qismlari – molekula, hujayra, organizm va boshqalarga xos biologik tuzilish, funktsiya va jarayonlarni modellashtirishda qo'llaniladi. Biologik model odam va hayvonlarda uchraydigan ma'lum bir holat yoki kasallikni laboratoriyada hayvonlarda sinab ko'rish imkonini beradi.

Matematik model deb, o'rganilayotgan ob'ektni matematik formula yoki algoritmi ko'rinishida ifodalangan xarakteristikalarini orasidagi funksional bog'lanishga aytiladi.

Kompyuterlar yaratilgandan boshlab matematik modellashtirish jarayoni alohida ahamiyatga ega bo'lib kelmoqda. Matematik modellashtirishdan murakkab texnik, iqtisodiy va ijtimoiy tizimlarni yaratish hamda ularni kompyuterlar yordamida qayta ishlashda keng miqyosda foydalanib kelinmoqda. Buning natijasida ob'ekt, ya'ni haqiqiy tizim ustida emas, balki uni almashtiruvchi matematik model ustida tajriba o'tkazila boshladi.

Kosmik kemalarning harakat traektoriyasi, murakkab muhandislik inshootlarini yaratish, transport magistralarini loyihalash, iqtisodni rivojlantirish va boshqalar bilan bog'liq bo'lgan ulkan hisoblashlarning kompyuterda bajarilishi matematik modellashtirish uslubining samaradorligini tasdiqlaydi.

Matematik model tuzish to'rt bosqichda amalga oshiriladi:

Birinchi bosqich – modelning asosiy ob'ektlarini bog'lovchi qonunlarni ifodalash.

Ikkinchi bosqich – modeldagi matematik masalalarni tekshirish. Uchinchi bosqich – modeldan olingan nazariy natijalarni amaldagi kuzatish natijalariga mos kelishini aniqlash.

To'rtinchi bosqich – o'rganiladigan ob'ekt haqidagi ma'lumotlarni jamlash, tahlil qilish va rivojlantirish.

2. Informatika yo'nalishidagi fanlarni o'qitishda turli qarashlar

Hozirgi paytda shu narsa ravshan bo'lib qolmoqdaki, u yoki bu mamlakat XXI asrda munosib o'rin egallashi va boshqa mamlakatlar bilan iqtisodiy musobaqada teng qatnashishi uchun, o'z iqtisodiy tuzilishi, ustuvorliklari, boyliklari, institutlarini qayta qurish va sanoatini axborot tizimlari talablariga moslashtirishi kerak.

Bizning Respublikamiz ham mustaqillik tufayli axborotlashgan jamiyat tomon kirib bormoqda. Bu masala Prezidentimiz va

hukumatimizning diqqat markazida birinchi masallalar qatorida turibdi.

Kibernetika va informatika sohasida ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borish va xalq xo'jaligiga joriy etish maqsadida 1956 yilda akademik M.T.O'rozboev tashabbusi bilan O'zbekiston Fanlar Akademiyasi tarkibida, V.I.Romanovskiy nomli Matematika instituti qoshida Hisoblash texnikasi bo'limi ochildi. 1966 yilda Markaziy Osiyo mintaqasida O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi tarkibida hisoblash markazi bo'lgan Kibernetika instituti, 1978 yilda esa uning asosida Kibernetika ilmiy-ishlab chiqarish birlashmasi tashkil etildi.

Davlat tomonidan tartibga solishning muhimligi va respublikada axborotlashtirish jarayonini tezlashtirish zaruriyatini hisobga olib, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1992 yil 8 dekabr qarori bilan Fan va texnika bo'yicha Davlat Qo'mitasi (FTDQ) qoshida Axborotlashtirish bo'yicha bosh boshqarma (Boshaxbor) tuzildi.

Mazkur qarorda belgilab berilgan asosiy vazifa va faoliyat yo'nalishlari doirasida O'z FTDQ tashabbusi bilan axborotlashtirish jarayonini rivojlantirishga yo'naltirilgan bir qator qonunlar qabul qilindi. Axborotlashtirish haqida (1993 yil, may), EHM va ma'lumotlar bazasi uchun dasturlarni huquqiy muhofazalash haqida (1994 yil, may) qonunlar shular jumlasidandir.

O'zR FTDQ Axborotlashtirish haqidagi Qonunning qoidalarini bajara borib, 1994 yil dekabrda Vazirlar Mahkamasi O'zbekiston Respublikasini axborotlashtirish konsepsiyasini ma'qulladi. Ushbu konsepsiyaning asosiy maqsadi va unda quyilgan masalalar qo'yidagilardan iboratdir:

- milliy axborot-hisoblash to'rini yaratish;
- axborotlarga tovar sifatida yondashishning iqtisodiy, huquqiy va me'yoriy hujjatlarini yuritish;
- axborotlarni qayta ishlashning jahon standartlariga rioya qilish;
- informatika industriyasini mujassamlashtirish va rivojlantirish;
- axborotlar texnologiyasi sohasidagi fundamental tadqiqotlarni rag'batlantirish va qo'llab-quvvatlash;
- informatika vositalari foydalanuvchilarini tayyorlash tizimini muvofiqlashtirish.

Konsepsiyaning asosiy qoidalari hisobga olingan «O'zbekiston Respublikasining axborotlashtirish dasturi» ishlab chiqildi. U uch maqsadli dasturni o'z ichiga oladi:

- milliy axborot-hisoblash tarmog‘i;
- EHMni matematik va dasturiy ta‘minlash;
- shaxsiy kompyuter.

Mazkur dasturda vazirlik va mahkama axborot tarmoqlari, milliy axborot - hisoblash tarmog‘ini yaratish, kompyuter va hisoblash texnikasi vositalarini ishlab chiqarishni tashkil etish, yangi axborot texnologiyalari sohasida kadrlar tayyorlashni takomillashtirish, hujjatlashtirishning me‘yoriy – uslubiy va huquqiy tizimini yaratish va boshqalar joy olgan.

Buning yorqin dalili sifatida 1997 yil 29 avgustda qabul qilingan «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi»ni, O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining ikkinchi chaqiriq V sessiyasida birinchi Prezident I.Karimov ko‘targan masalalar yuzasidan 2001 yil 23 mayda Vazirlar maxkamasining «2001-2005 yillarda kompyuter va axborot texnologiyalarini rivojlantirish, «Internet»ning xalqaro axborot tizimlariga keng kirib borishini ta‘minlash dasturini ishlab chiqishni tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi Qarorini va 2001 yilning may oyida Respublikamizda birinchi marta o‘tkazilgan Internet festivalini aytib o‘tish mumkin.

YUqoridagi qarorni amalga oshirish maqsadida ko‘plab ishlar amalga oshirildi va yana bir qator ishlarni amalga oshirish rejalashtirilgan.

Iqtisodiy kibernetikani rivojlantirishda akademik S.S.G‘ulomov boshchiligidagi bir guruh olimlar olib borayotgan izlanishlar diqqatga sazovordir. Zero, akademik V.Q.Qobulov aytganidek «Iqtisodiy kibernetika – mashina texnologiyalariga asoslangan holda ijtimoiy – iqtisodiy jarayonlarni o‘rganadigan yangi fanga aylanmoqda».

Bugungi kunda ta‘lim soxasida bir qator muammolar mavjud. Ayniqsa, texnika rivojlangan bu davr o‘kuvchilari raqamli dunyo axolisidir. Endi ularga odatiy ta‘lim resurslaridan foydalanish uncha qiziqmas.

Amerikalik psixolog Prenski ta‘limga yangi “raqamli aborogen(aholi)” atamasini kiritdi. “Raqamli aborogen” va “raqamli immigrant” tushunchalarini fanga kirib kelishini, bevosita 2001 yilda o‘z ishlarida “Digital Natives”, “Digital Immigrants” tushunchalaridan foydalangan Mark Prenski nomi bilan bog‘lash o‘rinlidir. Mark Prenski

- butun dunyoga tanilgan mashxur yozuvchi, orator, ta‘lim sohasidagi maslahatchi va psixologlardan biri. Uning fikriga ko‘ra, bugungi kun ta‘lim oluvchilari tubdan o‘zgardi. Ular o‘z nutqini, kiyinishini, uslub va bezaklarini avvalgidek sekin astalik bilan o‘zgartirmaydilar. Balki

shunday “portlash” kabi voqealar yuz beradiki, bunda o‘tgan xayotga umuman qaytish imkoniyati qolmaydi. Lekin aholining ayrim qismi raqamli dunyoda tug‘ilmagan, ular tug‘ilganlarida raqamli texnologiya rivojlanmagan davr insonlaridir. Ular ham Internetning har qanday yangiliklarini ko‘rib, o‘rganib foydalanishlari mumkin, lekin ular “raqamli aborogen” bo‘lmagan qatlam bo‘lib, ularni “raqamli immigrantlar” deb atashdi. Demak, aholi qatlamining bunday ikkiga bo‘linishi o‘zaro avlodlar orasida tushunmovchiliklar kelib chiqishiga zamin yaratadi.



Bu voqealarning barchasi 20 asrning oxirgi 10 yilligida raqamli texnologiyaning tezlik bilan yoyilishi oqibatida sodir bo‘ldi. Bugungi ta‘lim oluvchilar deganda nafaqat yangi raqamli texnologiya davrida tug‘ilgan, balki atrofini kompyuter, kompyuter video‘yinlari, mobil telefon aloqalari, raqamli musiqa plaerlari va boshqa shunga o‘xshash texnologiyaning boshqa “o‘yinchoqlari” o‘rab olgan o‘quvchilar tushuniladi.

Xo‘sh, ta‘lim beruvchi “Raqamli immigrant” ga “raqamli aborogen” nimalarni o‘rgata oladi?

Turli xil avlod odamlari bilan o‘zaro hamkorlikda ishlashni, moslashuvchanlikni; O‘z hayotlarini qiymatli bo‘lishini ta‘minlashni; Tezkor qaror qabul qilishni orgatadilar.

“Raqamli immigrantlar” ta‘lim berish jarayonida qanday tarbiyaviy xislatlarni raqamli aborogenlarga o‘rgata oladi?

Maqsadga tezkor usulda erishishni;

Katta hajmdagi narsalarni yaratishda diqqatni jamlash va maqsadga to‘g‘ri yo‘naltirish; Mavjud institutlarni qaytadan maqsadlarini ko‘rib chiqish va ularni natijaga to‘g‘ri yo‘naltirishni o‘rgatadilar.

Bu ikki avlod nafaqat qiziqishlari, dunyoqarashi, balki xarakterlari bo‘yicha ham o‘zaro farq qiladilar.

Raqamli immigrantlarga xos bo‘lgan xususiyatlar: passiv, har bir harakati maqsadga yo‘naltirilgan, uzoq o‘ylaydigan, diqqatli, yakka tartibda ishlash va qaror qabul qilishni xush ko‘radi.

Raqamli aborogenlarga xos bo'lgan xususiyatlar: faollikni yoqtiradi, quvnoq, tarqoq fikrli, tez fikrini almashtiradi, qarorlarni tezkor qabul qiluvchi, ko'p vazifalilikni hush ko'radilar.

Demak, informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda yangi davr boshlandi. Bunda o'quvchilarning yosh xususiyatlari bilan birga ularning raqamli dunyo aholisi ekanligini ham hisobga olish tavsiya etiladi.

Nazorat savollari

1. Informatika va axborot texnologiyalarining rivojlanish tarixi va taraqqiyot bosqichlari.
2. Informatika yo'nalishidagi fanlarga oid nazariy qarashlar.
3. Informatika va axborot texnologiyalari yo'nalishidagi fanlar integratsiyasi natijasida shakllangan fan tarmoqlari
4. Informatika va axborot texnologiyalari fanni o'qitish metodologiyasi.

3 ma'ruza: Fan mazmunining o'ziga xosligi va o'qitishning zamonaviy texnologiyalari hamda metodlari

Reja:

1. Informatika va axborot texnologiyalari fani mazmunining o'ziga xosligi. Maktab informatika va axborot texnologiyalari kursida tayanch tushunchalar.

2. Informatika va axborot texnologiyalari o'qitishning zamonaviy ta'lim texnologiyalari va metodlari. Ta'lim metodlarini tanlash bo'yicha tavsiyalar.

Tayanch tushunchalar: mazmun, shakl, metod, faol ta'lim, an'anaviy ta'lim, zamonaviy ta'lim, interfaol ta'limning omillari.

1. Informatika va axborot texnologiyalari fani mazmunining o'ziga xosligi. Maktab informatika va axborot texnologiyalari kursida tayanch tushunchalar.

«Informatika va axborot texnologiyalari» yo'nalishidagi fanlarni o'qitish za-ruriyati, tuzilmasi va faoliyat ko'rsatish sohalarida yuqori sur'atlar va fundamental o'zgarishlar sodir bo'layotgan hozirgi jarayonning o'ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqadi. Jamiyatdagi bunday o'zgarishlarning ildizi axborotlar hosil qilish, ularni saqlash, uzatish va ulardan foydalanishning yangi usul va vositalariga borib taqaladi. Biz axborotlashgan davrida turibmiz. Doimo ortib borayotgan axborot hajmini qayta ishlash va o'z faoliyat doirasida undan unumli foydalanish zaruriyati bilan duch kelayotgan jamiyat a'zolari, kasb egalari soni tobora ortib bormoqda.

Hozirgi davrda real shart-sharoit shundan iboratki, O'zbekiston Respublikasi ta'lim tizimini axborotlashgan asr ehtiyojlariga moslashtirmalikning iloji yo'q. Ushbu masalaga «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi»da ham alohida e'tibor qaratilgan.

Kadrlar tayyorlash milliy dasturini ro'yobga chiqarishning ikkinchi bosqichida (2001-2005 yillar) o'quv-tarbiya jarayonini yuqori sifatli adabiyotlar va ilg'or pedagogik, shu jumladan, axborot texnologiyalari bilan ta'minlash, uzluksiz ta'lim tizimini axborotlashtirishni amalga oshirish vazifasi qo'yilgan edi. Hozirgi kunda Kadrlar tayyorlash milliy dasturini ro'yobga chiqarishning uchinchi bosqichi amalga ishirmoqda.

Informatika va axborot texnologiyalari o'quv predmeti sifatida informatika fani va uning rivoji bilan uzviy bog'liq. SHuning uchun informatika va axborot texnologiyalarini o'qitish metodikasi birinchi navbatda informatika fanining metodologiyasiga asoslanadi. O'zining xulosalarida u ta'lim va tarbiyaning umumiy tamoyillariga tayanadi. Ma'lumki, ushbu tamoyillar pedagogika va didaktika tomonidan ishlab chiqiladi. Bundan tashqari informatika va axborot texnologiyalarini o'qitish metodikasi fiziologiya va psixologiya fani tomonidan o'rgatilgan qonuniyatlardan ham bevosita foydalanadi.

Ta'lim va tarbiyaning umumiy maqsadlaridan informatika va axborot texnologiyalarining fan sifatida o'ziga xosligi, uning zamonaviy fanlar tizimida tutgan o'rnini va rolidani, hozirgi jamiyat hayotidagi ahamiyatidan kelib chiqqan holda o'qitishning maqsadlarini quyidagicha belgilash mumkin:

- o'quvchilarda kompyuter savodxonligini shakllantirish;
- o'quvchilarda axborotga ishlov berish, uzatish va undan foydalanish jarayonlari haqidagi bilimlar asoslarini mustaxkam va ongli o'zlashtirib olishlarini ta'minlash;
- o'quvchilarga dunyoning zamonaviy-ilmiy ko'rinishini shakllantirishda axborot jarayonlarining ahamiyatini, jamiyatning rivojida axborot va kommunikatsion texnologiyalarning rolini ochib berish;
- hayotida kompyuterlardan ongli va ratsional foydalanish ko'nikmalarini shakllantirish;

Informatika va axborot texnologiyalari predmetining pedagogik funksiyalari insonning umumiy ta'lim olishidagi asosiy vazifalarini hal etishdagi qo'shadigan o'ziga hos qissasi bilan aniqlanadi.

1. O'quvchilar tomonidan informatika va axborot texnologiyalari asoslarini egallash va ularni tafakkurini rivojlantirish. Bu vazifa

informatika va axborot texnologiyalari o'qituvchisi oldida turgan birinchi vazifadir.

2. Ilmiy dunyoqarash asoslarini shakllantirish. Bu muhim vazifani hal etishda butun pedagogik jamoa barcha o'quv predmetlarini o'qitish jarayonida ishtirok etadi.

3. Milliy mafkura ruhida tarbiyalash.

4. O'quvchilarni amaliy faoliyatga, mehnatga, ta'lim olishni davom ettirishga tayyorlash.

YUqoridagi masalalardan hech biri boshqalaridan ajratilgan holda, alohida hal etilmasligi lozim. Ular bir butunlikda bir-biri bilan chambarchas bog'liq holda amalga oshirilishi lozim. O'quvchilar tomonidan informatika asoslarini mustahkam egallashlari asosidagina ularning tafakkurini tarbiyalash va ilmiy dunyoqarash asoslarini yaratish mumkin. Ikkinchi tomondan, mantiqiy fikrlashga o'rgatish bilangina, o'quvchilarning informatika va axborot texnologiyalarini fan sifatida uning o'ziga xos tomonlarini chuqur tushunishlariga erishish mumkin.

Bundan tashqari informatika va axborot texnologiyalarini o'qitish jarayonida amaliy faoliyatga tayyorlash vazifasini to'g'ri hal etishga erishish uchun kursining ilmiyligini oshirish lozim. Faqatgina to'g'ri va chuqur xulosalar qila olsagina, o'quvchilar har bir masalani echishga tanqidiy va ijodiy yondasha oladilar, yangi muammolar oldida o'zlarini yo'qotib qo'ymaydilar va turli shart-sharoitlarda unumli faoliyat ko'rsata oladilar. SHuningdek, amaliy ish o'quvchilarning dunyoqarashini oshirishi va uni yangi faktlar bilan boyitishi bilan bir qatorda, informatika va axborot texnologiyalaridan bilim darajalarini oshiradi, chuqur, to'liq va mustahkam bo'lishini ta'minlaydi.

Informatika va axborot texnologiyalarini o'qitish metodikasi bu o'quv predmeti sifatida va turli yoshdagi o'quvchilarga informatika va axborot texnologiyalarini o'rgatish jarayonining qonuniyatlarini o'rganadigan fandir.

Informatika va axborot texnologiyalarini o'qitish metodikasi fan sifatida XX asrning ikkinchi yarmida, O'zbekistonda esa 1985 yildan boshlab shakllandi. Bunga asosiy omil bo'lib umumo'rta maktablarga «Informatika va hisoblash texnikasi asoslari» fanining kiritilishi bo'ldi.

Informatika va axborot texnologiyalari o'qitish metodikasi bo'yicha ilmiy izlanishlar birinchilar qatorida, professorlar M.Ziyoxo'jaev, A.Abduqodirov, T.Azlarov va boshqalar tomonidan olib borildi va bu sohada muayyan yutuqlarga ham erishildi.

O‘zbekiston Respublikasi ta’lim tizimiga yangi bo‘g‘in, o‘rta-maxsus va kasb - hunar ta’limining kiritilishi bilan, ushbu bo‘g‘in informatika va axborot texnologiyalari o‘qituvchilari uchun o‘qitish metodikasini yaratish dolzarb muammolardan biri bo‘lib qoldi.

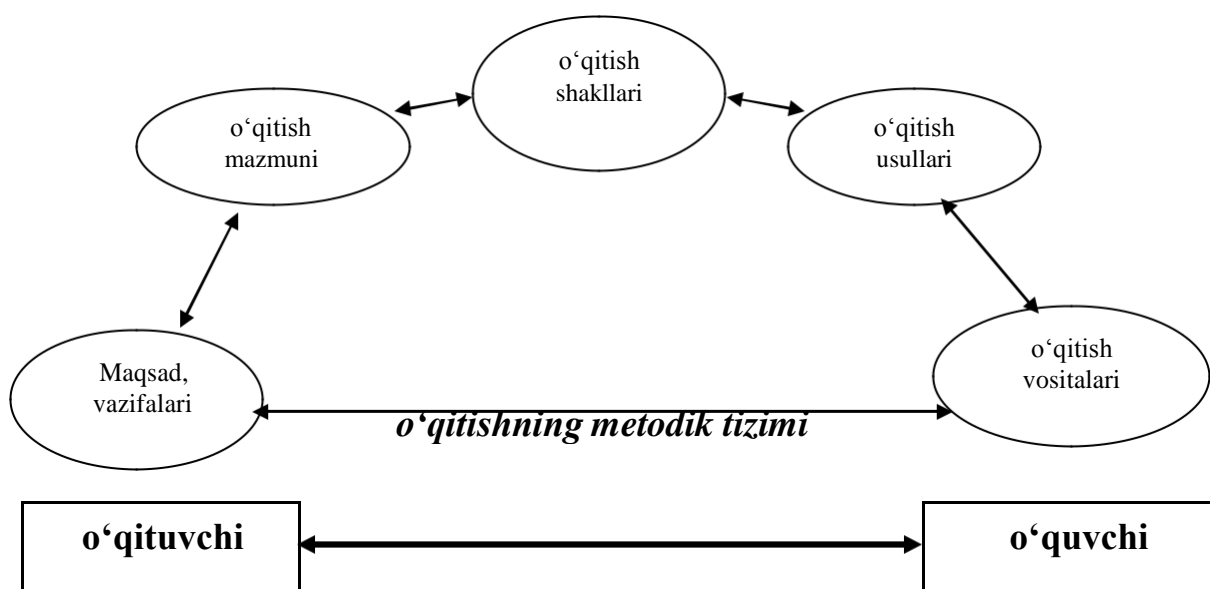
Informatika va axborot texnologiyalarini o‘qitish metodikasi fanida quyidagi asosiy masalalar ko‘riladi va hal etiladi:

- Informatika va axborot texnologiyalarini o‘qitishning maqsadi va vazifalari qanday;
- O‘quv predmeti sifatida informatika va axborot texnologiyalarining mazmunini nimalar tashkil etishi kerak;
- Informatika va axborot texnologiyalaridan o‘quv material qaysi ketma-ketlikda joylashishi va o‘quvchilarga etkazilishi kerak;
- Informatika va axborot texnologiyalaridan o‘quv materialini to‘liq va chuqur o‘rganish uchun qanday usul, shakl va vositalardan foydalanish kerak.

Boshqacha qilib aytganda, informatika va axborot texnologiyalarini o‘qitish metodikasi oldiga an’anaviy savollar uchligi qo‘yiladi:

- 1) informatika va axborot texnologiyalarini nima uchun o‘rganish kerak (ya’ni, maqsad va vazifalarni aniqlash)?
- 2) nimani o‘rganish kerak (ya’ni, mazmunni aniqlash)?
- 3) informatika va axborot texnologiyalarini qanday o‘rgatish kerak (ya’ni, tanlab olingan o‘qitish shakli doirasida ta’limning samarali usul va vositalarini aniqlash)?

Informatika va axborot texnologiyalarini o‘qitish metodikasini o‘rganishning maqsadi o‘qituvchilarda shaxsiy metodik tizimini ishlab chiqish va shakllantirishdan iborat.



Informatika va axborot texnologiyalarida nimani va qanday o'qitish kerak degan savolga javob olish uchun, avvalo ushbu fan rivojining hozirgi bosqichda o'qitish vazifalarini aniq belgilab olish lozim. Ushbu vazifalar barcha umumilmiy fanlar uchun umumiydir. SHuning bilan birga uzluksiz ta'lim tizimida informatika va axborot texnologiyalarini o'qitish konsepsiyasi va davlat ta'lim standartlariga asosan bu vazifalarni Informatika va axborot texnologiyalarini o'qitishdagi o'ziga xos tomonlarini tahlil etish lozim. O'qitish mazmunini aniqlashda Informatika va axborot texnologiyalarining fan va ikkinchi tomondan o'quv predmeti ekanligi haqidagi tasavvurlardan kelib chiqish kerak. Informatika va axborot texnologiyalari fani va o'quv predmeti bir-biridan avvalambor mazmunining hajmi va chuqurligi bilan farq qiladi. Informatika va axborot texnologiyalari o'quv predmeti o'quvchilarda informatika haqida bir butun, yaxlit bilimlar tizimini hosil qiladigan va kelajak amaliy faoliyatlarida zarur bo'ladigan ma'lumotlarnigina oladi. Informatika va axborot texnologiyalari o'quv predmeti sifatida o'quv dasturlari va darsliklarda o'z aksini topadi. Informatika va axborot texnologiyalarini o'qitish uslubiyotining xususiyatlaridan biri o'quvchilarni fanning mazmunini va unga xos ilmiy izlanish usullarini egallash, amaliy bilimlar va ish ko'nikmalarini olishning usul va yo'llarini belgilash lozim. Bularga o'quv materialini o'rganish usullari hamda zamonaviy pedagogik va psixologik tadqiqotlar asosida o'quv mashg'ulotlarini tashkil etish shakllari kiradi. Informatika va axborot texnologiyalaridan mashg'ulotlarni samarali o'tkazish uchun tegishli material baza, ya'ni maxsus jihozlangan informatika xonasi bo'lishi lozim. Xavfsizlik

texnologiyalar konfiguratsiyasining samaradorligi zamonaviy talablarni hisobga olgan holda ushbu masalalarni birlashtirish informatika va axborot texnologiyalarini o'qitish uslubiyotining yana bir masalasini tashkil etadi.

2. Informatika va axborot texnologiyalari o'qitishning zamonaviy ta'lim texnologiyalari va metodlari. Ta'lim metodlarini tanlash bo'yicha tavsiyalar

O'qitish metodlari. Ba'zi didaktik metodistlar ta'lim metodlarini o'quvchilarni bilmaslikdan bilishga borish yo'li, ayrim olimlar esa, ularni o'qituvchi va o'quvchi faoliyatini o'zaro bog'lovchi metodlar, deb qarashadi. Ta'lim metodlarini o'quv ishlari majmui, shuningdek, ta'lim mazmuni shaklida qarash g'oyasi ham bor. Bu qarashlarning qay biri asosida ta'lim metodlarining mohiyati, o'quv-tarbiya jarayonidagi funksiyalarini batafsilroq tasavvur etish mumkin? Didaktikada hali ham eng munozarali muammolardan biri ta'lim metodlari tasnifi masalasidir.

Ularni ta'lim manbalari, didaktik vazifalar, mantiqiy fikrlash shakllariga qarab tasnif etish moyilligi mavjud. Ta'lim metodlarini tasnif etishda shu yo'nalishlardan qay biri ma'qul? Yoki ta'lim metodlarini tasnif etishning boshqa mezonlari ham mavjudmi? Adabiyotlarda «o'qitish metodlari», «o'qish metodlari» kabi terminlar qo'llanadi. SHunday bo'lgach, «ta'lim metodlari» iborasini ishlatishga ehtiyoj bormi? Metod termini yunonchadan tarjima qilinganda ma'lum bir maqsadga erishish yo'li, faoliyat usuli ma'nolarini anglatadi. Ta'lim metodi deganda ta'lim jarayonida o'qituvchi va o'quvchilarning kutilgan maqsadga erishishga qaratilgan hamkorlikdagi faoliyat usullari tushuniladi. Ularga ko'ra ta'lim mazmunini o'zlashtirishga mos faoliyat tanlanadi.

O'qitish metodi o'qitish jarayonida o'qitish, tarbiyalash va rivojlantirish masalalarini echishga yo'naltirilgan ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchining tartibli bir-biriga bog'langan faoliyatini anglatadi³.

O'qitish metodlari ta'lim jarayonida ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchi faoliyatining qanday bo'lishi, o'qitish jarayonini qanday tashkil etish va olib borish kerakligini xamda shu jarayonda o'quvchilar qanday ish xarakatlarni bajarishlari kerakligini belgilab beradi.

³ **Zaxarova, I. G.** Informatsonnie texnologii v obrazovanii [Tekst] : ucheb. posobie / I. G. Zaxarova. - 2-e izd., stereotip. - M. : Academia, 2005. - 192 s. - (Vissh. prof. obrazovanie). - 2 ekz. - 9339 s.,

O'qitish metodlari o'quv jarayonining muhim tarkibiy qismi xisoblanadi. Faoliyatning tegishli metodlarisiz ta'limning maqsad va vazifalarini o'quv materialining muayyan mazmunini o'quvchilar tomonidan o'zlashtirishga erishib bo'lmaydi.

Ta'lim modeli – ta'lim jarayoni tuzilmasidir. Ta'lim modellari ikki turga ajratiladi:

- An'anaviy ta'lim modellari
- Noan'anaviy ta'lim modellari

Noan'anaviy ta'lim modellarini quyidagilarga ajratish mumkin:

- Hamkorlikda o'rganish
- Modellashtirish
- Tadqiqot

An'anaviy dars muayyan muddatga mo'ljallangan ta'lim jarayoni bo'lib, ko'proq o'qituvchi shaxsiga qaratilgan mavzuga kirish yoritish, muxokama qilish va yakunlash bosqichlaridan iborat ta'lim modelidir.

An'anaviy ta'lim metodlari:

- ma'ruza, hikoya, tushuntirish, laboratoriya, suxbat, mashq, amaliy....
- to'rt pog'onali metodlar kiradi.

Noan'anaviy ta'lim metodlari:

- Kichik guruxlarda ishlash metodi;
- Bahs munozara metodi;
- Davra suhbatlari metodi;
- Ishbob o'yin;
- Loyihalash;
- Yo'naltiruvchi matn;
- Muammoli vaziyat;
- Aqliy xujum;
- Rolli o'yin.

An'anaviy ta'lim metodlari:

Ma'ruza – katta xajmdagi o'quv materialini nisbatan uzoq vaqt davomida monologik bayon etishdir.

Bu metodning asosiy vazifasi – ta'lim berish, o'rgatish. Belgilari:

- qat'iy tuzilmaga ega;
- nutqiy-mantiqiy bayon qilish;
- berilayotgan axborotning ko'pligi.

Ma'ruzalar o'qituvchilarga o'quvchilar tajribasizlik tufayli e'tibor bermaydigan fanning muhim lahzalarini ajratib ko'rsatish imkonini beradi.

O'quvchilar bilan o'qituvchining birgalikdagi ushbu faoliyatini tashkil etishning samarali shartlari quyidagilardan iborat:

- ma'ruzaning batafsil rejasini tuzish;
- ma'ruza rejasini eshittirish;
- rejaning har bir punktini yoritishdan so'ng qisqacha umumiy xulosa qilish;
- ma'ruzaning bir qismidan boshqa qismiga (bo'limiga) o'tishda mantiqiy bog'liqlikni ta'minlash;
- muammoli bayon qilish;
- yozib olish zarur bo'lgan joylarni ajratish (yozdirish);
- ma'ruzalarni uning alohida holatlarini batafsil tahlil qilish imkonini beruvchi seminar-mashg'ulotlari va amaliy mashg'ulotlar bilan qo'shib olib borish.

Ma'ruza metodidan foydalanganda ma'lumotlar, tushuntirishlar (izohlar) va faktlar ratsional ravishda taqdim etiladi.

Ma'ruza metodining afzalliklari:

- aniq ilmiy bilimlarga tayanadi;
- vaqtdan unumli foydalaniladi;
- o'qituvchi tomonidan o'quv jarayonini to'liq nazorat qilish imkoniyati paydo bo'ladi.

Hikoya – uncha katta bo'lmagan, ta'riflovchi xarakterga ega bo'lgan o'quv materialini monologik hikoya qiluvchi, xabar beruvchi bayon.

Tushuntirish – bayon qilinayotgan turli holatlarni taxlil qilish, tushuntirish izoh berish va isbotlash yordamida o'quv materialini bayon qilish.

To'rt pog'onali metod – amaliy ko'nikmalarni o'zlashtirish jarayonining to'rt pog'onasi dorasida kechadigan metoddur. Bu metod quyidagi bosqichlardan iborat:

- Tushuntirish;
- Nima qilish kerakligini ko'rsatib berish; -
- Ko'rsatilgan tarzda qaytarish; - Mashq qilish.

To'rt pog'onali metodning asosiy belgisi – o'quvchilarning xarakatlari o'qituvchi ko'rsatib bergan xarakatlar doirasi bilan cheklanganligidir.

Laboratoriya usuli – bu usulda ta'lim oluvchi ta'lim beruvchi raxbarligida oldindan belgilangan reja asosida tajribalar o'tkazadi

yoki amaliy vazifalarni bajaradi va shu jarayonda yangi bilimlarni anglaydi, tushunib etadi.

Mashq – o‘qitish uslubi bo‘lib, o‘tilgan materialni amaliyotda qo‘llash maqsadida, reja bilan tashkil etilgan amallarni ko‘p marotaba bajarishdir.

Suhbat – o‘qitish va o‘qishning dialogik, savol javob usuli. **Munozara** – faol ta‘lim uslubi bo‘lib, muxokama ma‘lum muammo bo‘yicha fikr almashinuv ko‘rinishida o‘tadi.

Aqliy hujum (breynstorming) – g‘oyalarni generatsiya qilish usuli bo‘lib, bunda qatnashchilar birlashgan holda qiyin muammoni echishga xarakat qiladilar, uni echish uchun shaxsiy g‘oyalarni ilgari suradilar (generatsiya qiladilar).

Namoyish – ta‘lim oluvchilarni tabiiy holatda xodisalar, jarayonlar, ob‘ektlar bilan ko‘rgazmali tanishtirishga qaratilgan. Bu metod ta‘lim beruvchi tomonidan bayon qilinayotgan ilmiy, nazariy bilimlarni ta‘lim oluvchilar tomonidan puxta o‘zlashtirish uchun ularning sezgi organlari – eshitish, ko‘rish, hid bilish va ta‘m bilish, teri sezgilarining bir ob‘ektga alohida-alohida yoki bir necha sezgi a‘zolarini bir yo‘la safarbar qilishga imkon beruvchi metoddir.

Illyustratsiya – hodisa, narsa jarayonlarni tasviriy shaklda sxema, reproduksiya, yassi modellar yordamida ko‘rsatish va qabul qilishni ko‘zlaydi.

Videosul – axborotni ko‘proq ko‘rgazmali o‘zlashtirishga asoslangan bo‘lib, unda kineskop, kodoskop, proektor, kinoapparat, o‘quv televideniesi, videomagnitafon, multimediya, elektron kitob, axborotni displayda aks ettiruvchi kompyuterdan foydalaniladi.

Kitob bilan ishlash metodi kitob ustida ishlash, olingan bilimlarni xotirada qayta tiklash, bilimlarni saqlashga qaratilgan metoddir.

Kitob bilan ishlashning insert metodi ta‘lim oluvchiga yangi axborotni noma‘lum yoki tushunarsiz, yoki e‘tiroz bildirish lozim bo‘lganlarga ajratib, baholash imkonini beradi. O‘qish jarayonida o‘quv materialining har bir satr boshi yoki qismining mazmuni baxolanib, xulosa varaqning chap tomoniga qalam bilan maxsus belgi qo‘yib boriladi.

Insert – samarali o‘qish va fikrlash uchun belgilarning interaktiv tizim.

Texnologik xarita - jarayonning qadamma-qadam, boqichma-bosqich, izchillik bilan ko‘pincha grafik usulda qo‘llaniladigan vositalarni ko‘rsatib bergan xolda tasvirlash.

Ta'lim – tarbiya jarayonining sifat samaradorligini oshirish ko'p jihatdan ta'lim vositalari bilan qay darajada ta'minlanganlik bilan bog'liq bo'ladi.

Ta'lim vositalari olti turga bo'linadi:

- Matnli vositalar
- Tasvirli vositalar
- Audio vositalar
- Modelli vositalar
- Yordamchi jihoz vositalar
- Real vositalar

Matnli-ma'lumot olish va ma'lumotni qayta ishlash uchun:

- O'quv dasturlari
- Maxsus adabiyot
- Tarqatma material
- Imthon va nazorat varaqlari

Tasvirli – umumiy tasavvurni vujudga keltirish uchun:

- Fotosuratlar
- Eskiz chizma, sxemalar
- Ramziy tasvirlar, reja jadvallar, simvollar
- Diagramma va grafiklar

Audio – jarayonlar va ishlash mexanizmlari to'g'risida tasvir va ovoz orqali tasavvurlarni vujudga keltirish:

- Video filmlar
- Kompakt disklar
- Audiokassetalar

Tasvir va matnni yozish va saqlash uchun yordamchi jihozlar:

- Doskalar (oq doska, magnit doskasi);
- Pinbord doskasi;
- Video proektor, videoproektor doskasi;
- Kodoskop;
- Videomagnitafon, kamera;
- Kompyuter;
- Flipchart.

Modelli – o'rganilayotgan ob'ektning modeli orqali u haqida tasavvur hosil qilish:

- Modellar
- Maketlar

Real – o'rganilayotgan ob'ektlar haqida tasavvurni vujudga keltirish:

- Asbob uskunalalar

- Stanoklar
- YArim tayyor maxsulotlar

Ta'lim metodlari ham o'quv materiali mazmuniga, binobarin, o'quvchilarning ma'lumoti, taraqqiyoti, tarbiyasiga, shuningdek, o'qitish, o'qish faoliyatlarining bir-biriga kirishuvi va shu asosda o'zaro ta'sirning yuzaga chiqishiga yo'nalgan. Ta'lim metodi vositasida o'qituvchi va o'quvchining faoliyati o'zaro muvofiqlashadi. Ta'lim metodi-o'qituvchi va o'quvchilarning ma'lumot mazmuniga yo'nalgan faoliyatini tartibga solish yo'lidir. Ta'lim metodlari tarkiban o'qitish metodlari va o'qish metodlaridan iborat.

1. Og'zaki bayon metodlari. Hikoya, suhbat, ma'ruza ta'limning bilimlarni og'zaki bayon qilish metodlari sanaladi. Bu metodlar evristik suhbatni hisobga olmaganda, asosan, o'quvchilarning xotirasiga mo'ljallab tashkil etiladi, tuzilish jihatidan ularning tarkibi bir xil: o'qituvchi tushuntiradi, o'quvchilar tinglaydi.

Hikoya. Hikoyaning bir necha xil turi mavjud: kirish hikoyasi- o'quv materialini o'rganishga bolalarni tayyorlash maqsadida o'tkaziladi. Kirish hikoyasi badiiy asarlar bilan tanishtirish, yangi mavzuga oid omillarni eslash, ularni dastlabki tahlil etish bilan dahldor metoddir; bayon shaklidagi hikoya-yangi o'quv materialini bevosita idrok etish bilan aloqador metodi sanaladi. Bayon shaklidagi hikoyada o'qituvchi o'quv materiali mazmunini turlicha aytadi, uning asosiy va ikkinchi darajali xususiyatlarini izohlaydi; yakunlovchi hikoya-undan darsning oxirida o'rganilgan mavzuga yakun yasash maqsadida foydalaniladi.

Ma'ruza. Ma'ruza- o'rta umumta'lim maktablarining yuqori sinflarida, kollejlarda, oliy o'quv yurtlarda foydalaniladigan ta'lim metodi bo'lib, unda o'zaro ta'sir o'qituvchining bayoni va bolalarning tinglashi, ayrim omillar, asosiy g'oya va bog'lanishlarni yozib olish shaklida amal qiladi. Ma'ruza uchun vaqt o'quvchilarning tayyorgarlik darajasi, o'quv materiali xajmiga ko'ra belgilanadi.

Ma'ruza jarayonida o'quvchilarning faolligi, tashabbuskorligini oshirish maqsadida o'qituvchi o'z nutqini ko'rgazmali qurol, muammo va topshiriqlar bilan uyg'unlashtiradi. O'quv materialiga oid iboralarga izoh berish, ayrim o'rinlarda o'quvchilarning o'zlariga xulosa chiqarishni taklif etish O'quvchilarning o'quv-biluv faoliyatining samarasini oshiradi. Ma'ruzada eshitilgan mazmunni informatika fanlarida amaliy mashg'ulot va laboratoriya mashg'ulotlarida yanada mazmunan to'ldiriladi. Bu esa O'quvchilarni amaliyotga tayyorlashda yanada yaxshi samara beradi.

Suhbat. Suhbat-o'qituvchi va o'quvchining o'zaro ta'siri, dialog shaklidagi ta'lim metodidir. Unda mavzu mazmuniga xos, atroflicha o'ylangan, bir-biriga bog'liq savollarni qo'yish va savollarga javob izlash hamda javob qaytarish yo'llari bilan o'qituvchi va o'quvchi faoliyati o'zaro muvofiqlashadi.

Ko'rgazmalilik metodi. Ko'rgazmalilik didaktikada eng asosiy qoida bo'lib, uning yordamida ko'ruv o'quvi va tafakkur o'zaro uyg'unlashadi.

Muammoli izlanish metodlari.

Muammoli izlanish turidagi metodlar o'quvchilarning tafakkuriga, binobarin, ularning ijodiy faoliyatiga yo'nalgan ta'lim metodidir. Bu metodlar asosida o'quv-tarbiya ishlari tashkil etilganda o'qituvchi va o'quvchilarning o'zaro ta'siri quyidagicha umumiy ko'rinishga ega bo'ladi.

Muammoli izlanish metodlari ham maktab tajribasida sof holda qo'llanilmaydi. Muammolarni qo'yish, ularni izohlashda suhbat, hikoyadan ham foydalaniladi. SHuningdek, ma'ruza o'qib turgan paytda turli o'quv topshiriqlari, muammolar ham hal etiladi. Ko'rgazmali qurollar vositasida o'quvchilarga eksperimental (sinov) topshiriqlar beriladi. Ana shularga ko'ra muammoli-izlanish metodlarining quyidagi turlari farqlanadi.

Muammoli hikoya o'rganilayotgan mavzu doirasida hikoya boshida, hikoya davomida, hikoya ohirida bolalar oldiga muammolar qo'yib, ularning mavzuga qiziqishlarini oshirish yo'lidir.

Muammoli ma'ruza: ma'ruzadan oldin o'quvchilarni mavzuga qiziqtirish maqsadida yoki ma'ruza oxirida o'quvchilar oldiga muammolar qo'yish yo'li bilan ta'lim maqsadiga erishishdir.

Mustaqil ishlar metodlari. Mustaqil ishlar ta'limning barcha bosqichlarida o'tkaziladigan, o'qituvchining bevosita ishtirokisiz, ammo uning ko'rsatmalari, rahbarligida bajariladigan intellektual va amaliy topshiriqlardir. Hozirgi paytda mustaqil ishlarning quyidagi turlaridan foydalaniladi.

Darslikdagi qoidalar va ta'riflar ustida mustaqil ishlash: darslikdagi qoida va ta'rifni o'qish va ularga oid omillarni ajratish; o'qituvchi topshirig'iga ko'ra to'plangan omillarni tahlil etish va xulosa chiqarish; darslikning ayrim sahifalarini tanlab o'qish va shu bilimlardan amaliyotda foydalanish yo'llari to'g'risida qisqacha hisobot

tayyorlash; qoida, ta'riflarni mantiqiy qismlarga ajratish va terminlarga qo'shimcha adabiyotlardan o'rganilgan mavzu doirasida material to'plash; ma'ruza, hikoya, suhbat paytida o'qituvchi chiqargan xulosalarni darslikdagi qoida, ta'riflarni solishtirish.

Darslikdagi amaliy materiallar ustida mustaqil ishlash: darslikdagi mashq, misol va masalalar variantlarni o‘zaro musobaqalashib bajarish; darslikdagi amaliy materiallar asosida turli diagramma, jadval, chizmalar tayyorlash; laboratoriya mashg‘ulotlarini o‘tkazish rejasini tuzish.

Didaktik o‘yin metodi. Keyingi yillarda ilg‘or o‘qituvchilar tajribasida didaktik o‘yinlardan ta’lim metodlari sifatida foydalanish odat tusini olib bormoqda. Didaktik o‘yinlarning samaradorligi shundaki, ular vositasida o‘quv-tarbiya ishlari hayotga yaqinlashtiriladi, shuningdek, ularning har birida bilimlarni og‘zaki bayon etish, ko‘rgazmali, amaliy metodlarning elementlari qo‘llaniladi. SHu xususiyatlariga ko‘ra didaktik o‘yinlar sintetik xarakterga ega. Ularning quyidagicha turlari mavjud:

Simulyativ o‘yin-ta’limni hayotda bo‘lib o‘tgan ijtimoiy voqealarga tenglashtirish, ularni qiyosiy tarzda tashkil etish va boshqarish metodidir.

Simulyativ o‘yinlarning bir ko‘rinishi insenirovka (rollarga ajratib o‘qish) metodidir.

Situativ o‘yinlar ham asta-sekin maktab tajribasida o‘z o‘rnini olib bormoqda.

Amaliy metodlar. Ta’limning amaliy metodlarida o‘qituvchi va o‘quvchining o‘zaro ta’siri o‘quchilar oldiga qo‘yiladigan topshiriqlar hamda ularni qabul qilish shaklida amal qiladi.

Amaliy metodlarning eng qadimiy turi mashqdir. Mashq-o‘rganilgan bilimlarni turli o‘quv sharoitlariga tatbiq etish yo‘lidir. Mashq vositasida turli malakalar-intellektual va aqliy, xususiy (masalan, matematika bo‘yicha) va umumiy (masalan, barcha o‘quv fanlariga oid) malakalar tarkib toptiriladi.

O‘qitish metodlari. O‘qitish metodi (grekcha *metodos* – biror narsaga yo‘l so‘zidan) – bu ta’lim va tarbiya vositasi sifatidagi o‘qitish maqsadlariga erishishga yo‘naltirilgan o‘qituvchi va o‘quvchining bir-biri bilan bog‘langan faoliyatining tartiblangan metodlaridir.

O‘qitishning qiziqtiruvchi metodlari. O‘quvchilarni zamonaviy «Informatika va axborot texnologiyalari» fanining ba’zi bir umumiy g‘oyalari bilan tanishtirish, amaliyotdagi tatbiqini va kompyuterlarning zamonaviy hayotdagi ahamiyatini ochib berishdan iborat. Lekin, didaktik tamoyillarni hisobga olgan holda, o‘quvchilarga nafaqat faktlarning qat’iy ilmiy bayonini berish, balki o‘qitishning turli qiziqarli metodlarini ham qo‘llash lozim.

O‘qitishning interfaol metodi. «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi»da o‘sib kelayotgan yosh avlodni mustaqil fikrlaydigan qilib tarbiyalash vazifasi qo‘yilgan.

Ushbu masalaning hal etilishi ko'p jihatdan o'qitishning interfaol metodlarini qo'llashga ham bog'liq.

Avvalo "interfaol (interaktiv)" tushunchani aniqlashtirib olaylik. "Interaktiv" degan so'z inglizcha "interact" so'zidan kelib chiqqan. "Inter" – o'zaro, "act" – ish ko'rmoq, ishlamoq degan ma'nolarni anglatadi. SHunday qilib, interfaol o'qitish – bu, avvalambor muloqotli o'qitish bo'lib, jarayonning borishida o'qituvchi va o'quvchi orasida o'zaro ta'sir amalga oshiriladi.

Interfaol o'qitishning mohiyati o'quv jarayonini shunday tashkil etadiki, unda barcha o'quvchilar bilish jarayoniga jalb qilingan bo'lib, erkin fikrlash, tahlil qilish va mantiqiy fikr yuritish imkoniyatlariga ega bo'ladilar.

Quyida savolni to'g'ri ifoda qilish bo'yicha bir qancha tavsiyalar keltiriladi.

1. Savollarni aniq va qisqa qo'yish lozim.
2. Bitta savol orqali faqat bir narsani so'rash.
3. Savol mavzu bilan bevosita bog'liq bo'lishi kerak.
4. Savoldagi barcha so'zlar o'quvchiga tushunarli bo'lishi kerak.
5. Har bir savolga bir nechta javob bo'lishiga harakat qiling.
6. Aniq narsalardan umumiyga borishga harakat qiling. Bu holat o'quvchilarni o'ylashi va savolga javob berishida engillik tug'diradi.
7. Faqatgina "ha" yoki "yo'q", "to'g'ri" yoki "noto'g'ri" degan javoblar beriladigan savollarni berishdan saqlaning.
8. O'quvchilarga o'z tajribalariga tayangan holda javob beradigan savollarni bering.
9. O'zining nuqtai nazarini bildiradigan savollarni bering.
10. Qo'yilgan savolga javob berilganda, o'quvchilardan "Nima uchun shunday deb o'ylaysiz?" deb so'rab turing.

Interfaol metodlar bo'yicha o'qish jarayoni tashkil etilganda e'tibor berilishi kerak bo'lgan yana bir holat, bu vazifaning mazmuni. Vazifaning mazmuni o'qitishning an'anaviy shakllariga qaraganda boshqacharoq bo'lishi lozim. Masalan, guruhga darslikdagi ma'lum bir paragraf konspektini olish vazifa sifatida berilishi maqsadiga muvofiq emas, chunki har bir o'quvchi bu ishni o'zi,

mustaqil bajarishi mumkin. Amaliyot shuni ko'rsatmoqdaki, muammorni yosondart qo'yilishigina, o'quvchilarni bir-biridan yordam olishga, boshqalarning ham fikrini bilishga, natijada esa, guruhning umumiy fikrini shakllantirishga undaydi.



Dars oxirida guruhlarning kichik masalalarini echimlari asosida berilgan masala echishini tashkil qilish lozim. Buning natijasida bitta dars davomida murakkab masalani echish va unga ko'proq o'quvchilarni jalb qilish mumkin bo'ladi.

Bugungi kunda ta'lim sohasida olingan bilimlarni xayotiy vaziyatlarda qo'llash bo'yicha bir necha dasturiy vositalar mavjud.

5-sinf o'quvchilarida dasturlash bo'yicha malaka va ko'nikmalar xosil qilish haqida qisqacha ma'lumot berilgan, shuningdek amaliy mashg'ulot o'tkazishda vosita tanlanmagan. Quyida shu mavzuni o'quvchilar uchun yanada

tushunarli va qiziqarli o‘tkazish yuzasidan STEAM yondashuvi asosida namuna keltiramiz.



«Mantiqni rivojlantiramiz»

Kim uchun: 5 sinf o‘quvchilari

Guruxdagi o‘quvchilar soni: 4

Qaysi fanlarni birlashtiradi: informatika, matematika, fizika, kimyo, mantiq

Maqsad: dastur

natijalarini ko‘rish yordamida dasturlash ko‘nikmalarini va mantiqni rivojlantirish.

Bajarish vaqti: 2-3 oy.

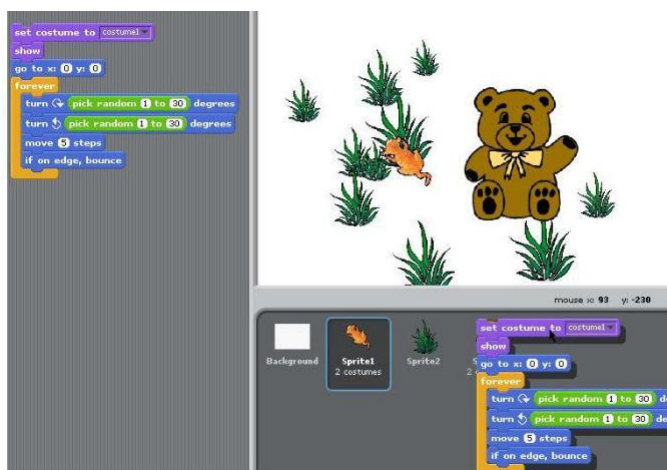
Birinchi haftada: dastur buyruqlari imkoniyatlari bilan tanishadilar;

Ikkinchi haftada: oson

kurinishdagi masalalarni dasturini tuzadilar va natijalarni ko‘radilar;

Keyingi davr mobaynida: kichik guruxlar uchun loyixalar beriladi va o‘quvchilar natija uchun kurshadilar.

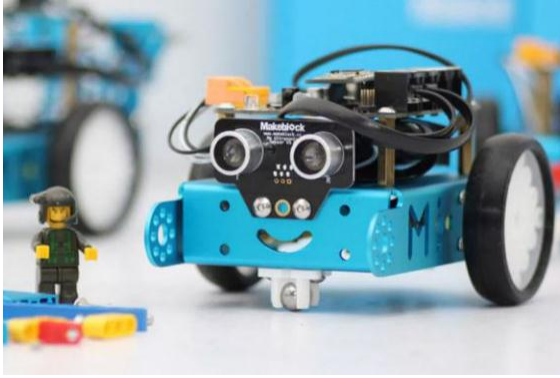
Bajarishning oxirgi davrida o‘quvchilar loyixalarini himoya qiladilar.



Scratch vizual dasturlash qobig'ida ishlash natijasi parallel ravishd xosil qilinadi va bu o'quvchilarga dasturlashga bo'lgan qiziqishni oshiradi. Ushbu dastur aynan bolalar uchun 2003 yilda ishlab chiqarilgan vosita bo'lib, bu qobig' yordamida o'quvchilar oddiy o'yin va foydali dasturlar yaratish imkoniyatiga egadirlar.

Dasturning asosiy avzalliklaridan biri, dasturdan ta'lim vositasi sifatida foydalanish mumkin. O'quvchilar fanlardan (tarix, biologiya, fizika, kimyo va b.) berilgan topshiriqlar asosida o'zlarining illyustratsiya fayllarini yaratish imkoniyatlariga ega bo'ladilar. Scratch 2.0 versiyasida esa ovoz muxarriri imkoniyatlaridan xam foydalanishlari va fayllarini boyitishlari mumkin. Dastur bepul hisoblanadi.

YAna bir misol, 2011-yilda tashkil etilgan "Makeblock" kompaniyasi, diqqat e'tiborini robotlarni mustaqil yaratish va dasturlashtirishga mo'ljallangan to'plamlarni ishlab chiqarishga qaratdi, bu STEAM-ta'limning asosiy yo'nalishiga mos keladi. CHunki ular uchun uzluksizlik katta o'rinni egallaydi. Kompaniya mutaxassislari dastlab ta'limning barcha bosqichlarini o'z ichiga olgan mahsulotni ishlab chiqishni rejalashtirdilar. Dastlabki bosqichda talabalar SCRATCH vizual muhitiga asoslangan dasturlash asoslarini o'rganadilar va mBOT modelining namunasini qo'llash orqali mexatronika asoslarini o'rganadilar. SHunday qilib, ular dastlabki algoritmlash funksiyalarsh xaqidagi bilimlarni olishadi va yig'ilgan robotlarni qanday boshqarishni o'rganadilar. Bepul MAKEBLOCK dasturi har qanday kompyuter, planshet yoki smartfonga o'rnatilgan bo'lib, undan siz yozma kodni to'g'ridan-to'g'ri robotga "havodan yuborishingiz" mumkin.



Ammo robotlar Steamning maktab o'quvchilarning salohiyatini 100 foizga oshirishga imkon beradigan yondashuv emas. Loyihaga asoslangan ta'limning dastlabki shartlaridan biri, birinchi navbatda, uning uzluksizligi va ikkinchidan, ma'lum bir raqamli makonda ishchi guruhlar o'rtasida o'zaro fikr almashish va fikr almashish imkoniyati bo'lishi mumkinligi. Buning uchun maktabning IT-infratuzilmasini maksimal darajada oshirish, keyingi bosqichda ta'limning umumiy sifatini oshirish zarur.

Nazorat savollari

1. Informatika va axborot texnologiyalari fani mazmunining o'ziga xosligi.
2. Informatika va axborot texnologiyalarini o'qitishning zamonaviy ta'lim texnologiyalari
3. Informatika va axborot texnologiyalarini o'qitishning zamonaviy ta'lim metodlari.

4 ma'ruza. O'quvchilarning fandan o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va kompetensiyalarini baholash

Reja:

1. O'quvchilarning informatika va axborot texnologiyalari fanidan o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va kompetensiyalarni baholashga qo'yiladigan talablar.
2. O'quvchining o'quv faoliyati monitoringini olib borish mezonlari. Informatika va axborot texnologiyalari fanidan ta'lim samaradorligi va sifatini baholash bo'yicha yo'riqlar.

Tayanch tushunchalar: Kompetensiyalarni baholash. Bilim, ko'nikma. Ta'lim samaradorligi

1. **O‘quvchilarning informatika va axborot texnologiyalari fanidan o‘zlashtirgan bilim, ko‘nikma va kompetensiyalarni baholashga qo‘yiladigan talablar.**

O‘quv-tarbiyaviy jarayon – bu boshqariladigan va rostlanadigan jarayon bo‘lib, o‘qituvchi, ustoz o‘quvchilardagi bilim, ko‘nikma, malaka va kompetensiyalarni son va sifat jihatdan haqqoniy baholash va o‘quv-tarbiyaviy jarayonda olingan natijalarganiga qarab o‘zgartirishlar kiritib borish bilan birga o‘zining faoliyatiga ham tavsif beradi.

Bilim – nazariy va amaliy faoliyat natijasida o‘rgangan, esda saqlab qolingan, qabul qilingan va fikrlashtirilgan hodisa va predmetlar haqidagi tushunchalar tizimidir.

Bilimlar o‘z navbatida tizimli va tizimsiz, nazariy va amaliy, keng va tor, chuqur va yuzaki, moslanuvchan va shablonli, mustahkam va mustahkam bo‘lmagan turlariga bo‘linadi. Bularning ichida kasbiy ta‘lim natijasida hosil bo‘ladigan nazariy va amaliy bilimlarni oshirish mumkin. Chunki, nazariy bilimlar narsalarning (predmetlar) etarli darajadagi xususiyatlarini texnika va texnologiyalardan hodisasini (yavleniy) va ularning ob‘ektiv munosabatini bildiradi.

Amaliy bilim esa texnika va texnologiya sohasidagi jarayonlarning aloqasini, hodisasini va boshqalarning to‘g‘ridan to‘g‘ri amaliy faoliyatga kiritilganligini bildiradi.

Malaka – bu o‘quvchining avtomatik ravishda yo‘naltirilgan holda birorta ishni baholash qobiliyatidir.

Ko‘nikma - yangi sharoitda insonning (mutaxassisning) ishni sifatli, kerakli hajmda va ajratilgan – belgilangan vaqtda bajarish qobiliyatidir.

Kompetensiya-xayotiy vaziyatlarda olingan bilim, ko‘nikma va malakalarni qo‘llanilishi.

Ko‘nikmani shakllantirish bu kasbiy ta‘limning majburiy oxirgi maqsadi bo‘lib, bu ko‘nikma o‘qish, amaliyot jarayonida bosqichma-bosqich shakllanib boradi.

Kasbiy qobiliyat – kasbiy faoliyat sharoitida ishni muvaffaqiyatli bajarish uchun zarur bo‘lgan shaxsning shaxsiy –psixologik sifati belgisidir.

Qobiliyat tug‘ma bo‘lmasdan uning ko‘zga tashlanishi yoki ajralib turishi muhitga, o‘rganishga, tarbiyaga bog‘liqdir. Qobiliyatning tug‘ma ko‘rinishi uning qabul qila olishi, fikrlashi, xotirasi, faraz qilishi va boshqalar bo‘lgani uchun bular rivojlantirilsa, to‘g‘ri yo‘lga solishsa qobiliyat yuqori cho‘qqiga chiqadi.

Bilim, malaka va ko‘nikma, qobiliyat o‘zaro bog‘liq bo‘lib, ularni alohida-alohida baholash juda murakkab.

O‘quvchilarning bilim, malaka va ko‘nikmalarini baholash ustozning, o‘qituvchining muxandis pedagogning uslubiy faoliyatini tarkibiy qismidir. SHuning uchun ham o‘qituvchi o‘quv sharoitida har bir o‘quvchini diqqat bilan kuzatib, o‘rganib borish va faoliyatini baholab borishi zarur.

Umumta’lim, o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi va oliy o‘quv yurtlardagi texnikaviy, texnologik fanlar bo‘yicha bilim, malaka va ko‘nikmalarini baholash usullari va shakli asosan bir xildir. Ularda faqat mazmun jihatdan ya’ni amaliyotni, kasbiy yo‘naltirilganlik, malaka va ko‘nikmalarga bo‘lgan talabning ko‘prog‘i va boshqalar bilan bog‘liqdir.

Mashinasozlik fanlarini o‘rganishda bilim, malaka va ko‘nikmalarni baholashning quyidagi turlari mavjud:

Joriy – og‘zaki so‘rash, yozma nazorat ishlari, amaliy ish, o‘qituvchining kuzatib borishi, dasturli nazorat.

Davriy – har bitta mavzuning o‘tgandan keyin tekshirib borish.

YAkuniy – nazorat ishlari, imtihon va bitiruv ishlari.

O‘quvchilarning bilim, malaka va ko‘nikmalarini nazorat qilishda uchta asosiy funksiya (vazifa) amaliga oshiriladi: tekshiruvchi, o‘rgatuvchi va tarbiyalovchi.

Tekshiruvchi – nazorat qiluvchi – o‘quvchilarning, guruh o‘quvchilarining o‘zlashtirganlik darajasini belgilab borish (ya’ni bilimi, malakasi va ko‘nikmasi).

O‘rgatuvchi – har bir o‘quvchining bilimi, malakasi va ko‘nikmasini tekshirish natijasida boshqa o‘quvchilar o‘zlarining bilim, malaka va ko‘nikmalarini taqqoslaydi va o‘ziga xulosalar chiqaradi. SHu bilan birga o‘qituvchi umumiy kamchiliklarga ham to‘xtalib o‘tishi natijasida boshqa o‘quvchilarga saboq bo‘ladi.

Tarbiyalovchi funksiyasi – tizimli nazorat o‘quvchilarda o‘ziga o‘zi baho berishni, imkoniyatlarini tarbiyalaydi va o‘z vaqtlarini to‘g‘ri taqsimlashga undaydi.

O‘quvchilarning bilimi, malakasi va ko‘nikmalarini nazorat qilishning eng ko‘p tarqalgan shakli og‘zaki so‘rash (shaxsiy, gruppali) dir. Buning keng tarqalganligining sababi uni tashkil qilishning osonligi. Lekin buning ham o‘ziga xos qiyinchilik tomonlari bor. Qanday savol berish kerak? Savolning xajmi qanday bo‘lishi kerak? Qancha vaqt kerak? Nimani so‘rash kerak? Qachon o‘quvchilar bilan nima qilish kerak? va x.k.

Nazorat qilish qanday bo‘lmasin, ularga qo‘yiladigan umumiy talab: o‘quvchilarga aniq savollar bilan murojat qilish va bu nazoratga ko‘proq o‘quvchilarni jalb etishdir.

O‘quvchilarning kasbiy mahorat yurituvchi ob‘ektlari bo‘lib quyidagi ishlab chiqarish bilim, malaka va ko‘nikmalari hisoblanadi.

- o‘quv ishlab chiqarish ishlarini bajarish sifati;
- ishlab chiqarish mohiti unumdorligi – vaqt va mahorat;
- ishni bajarishda ishlab chiqarish negizlarining usullarini qo‘llay olish;
- hozirgi zamon texnika va texnologiyasini qo‘llay olish, ish bajarish;
- mustaqil ish bajara olish;
- amaliy ishlarni bajarish nazariy bilimlarni qo‘llay olish;
- mehnat madaniyati, ish joyi tartibi;
- ish bajarish vaqtida texnika xavfsizlik qoidalariga rioya qilish.

O‘quvchilarning bilim, ko‘nikma va malakalariga o‘qituvchi besh balli sistema bo‘yicha baho qo‘yadi. Baho qo‘yishning besh balli sistemasini amalda tadbiiq etishda so‘zlar bilan ifodalanadigan «a‘lo», «yaxshi», «qoniqarli», «yomon», «juda yomon» degan baholarni «5», «4», «3», «2», «1» raqamlari bilan almashtirish maqsadga muvofiq deb topilgan. Raqamli baholash ko‘proq aniqligi, puxtaligi va foydalanish uchun qulayligi bilan farq qiladi.

Quyidagi baho mezonlari belgilab chiqilgan.

O‘quv materialini butun tafsilotlari bilan bilish va tushunish, materialni izchil, mantiqan bog‘langan holda xatosiz bayon etish, hisob-kitob va grafika ishlarini namunali bajarish, mehnat topshiriqlarini bajarish vaqtida olingan ilmiy-texnikaviy bilimlarni mustaqil, dadil va to‘g‘ri tadbiiq etish, mehnat usullarini to‘g‘ri bajarish (mehnat va hunar ta‘limi dasturining talablari doirasida), texnikaviy talablar doirasida sifat ko‘rsatkichlariga rioya qilish, ishni vaqt normasi doirasida bajarish «5» baho bilan baholanadi.

«4» baho butun o‘quv materiallarini bilishi va tushunishi, uni og‘zaki va yozma ravishda to‘g‘ri bayon etishi, hisob-kitob va grafika ishlarini to‘g‘ri va puxta bajarishi, olingan bilimlardan o‘quv-mehnat topshiriqlarini, berilgan ishni belgilangan vaqt normasiga muvofiq o‘z vaqtida bajarilganligi uchun qo‘yiladi.

«3» baho programmadagi asosiy materialni bundan keyingi o‘quv-mehnat vazifalarini bajarishga imkon beradigan xajmda bilishi va tushunishi, o‘quv materialini birmuncha xato va kamchiliklar bilan, o‘qituvchining ozgina yordami orqali sodda qilib bayon etishi, mehnatni tashkil etishda bir oz kamchiliklar bo‘lgan holda belgilangan vaqt normasini 75% bajargani uchun qo‘yiladi.

«2» balli baho programma materialining ko‘p qismini yaxshi tushunmaslik, uni qo‘pol xatolar bilan bayon qilish, hisob-kitob va grafika ishlarini etarli darajada bajarmaslik, olingan bilimlarni xatolarga yo‘l qo‘yib tadbiiq etish, mehnat

operasiyalarini ko'p xatolar bilan bajarish, mehnatda belgilangan sifat ko'rsatkichlarini ta'minlay olmaslik uchun qo'yiladi.

Butun programma materialini bilmaslik va tushunmaslik, o'tilgan materialni bayon qilib bera olmaslik, olingan bilimlardan amalda foydalana bilmaslik, mehnat usullarini qo'llay olmaslik, xatoga yo'l qo'yish uchun «1» baho qo'yiladi.

Baholashni tarbiyaviy rolini oshirish masalasi diqqatga sazovordir. SHu munosabat bilan o'qituvchilar qo'ygan baholarini izohlab berishi muhimdir. Bu hol o'quvchilarga o'z bilimlaridagi kamchiliklarini, amaliy ishlaridagi nuqsonlarini bilib olishlariga yordam beradi. Baholashni muntazam izohlab borish ularning ta'limiy rolini oshiradi.

2. O'quvchining o'quv faoliyati monitoringini olib borish mezonlari.

Informatika va axborot texnologiyalari fanidan ta'lim samaradorligi va sifatini baholash bo'yicha yo'riqlar.

O'quvchilarning *Blum taksonomiyasi bo'yicha* bilish o'quv maqsadiga erishganligini nazorat qilishda ular tomonidan muayyan mavzu bo'yicha ma'lumot va axborotlarni o'zlashtirganlik darajasini aniqlash maqsadga muvofiq. Buning uchun o'quvchi mavzu bo'yicha ob'ektlarni aniqlashi, ularga ta'rif berishi, ma'lumotlarni qayta ishlashi, o'z fikrini bayon etishi, muayyan jarayon, ob'ekt yoki voqeaning mohiyatini tushuntirishi, mazkur jarayon, ob'ekt yoki voqeaning o'ziga xos xususiyatlarini ajratib ko'rsatishi kerak bo'ladi.

Ushbu fikrlarni standart o'quv va test topshirig'i bilan amalga oshirib bo'lmaydi, bilish o'quv maqsadiga erishilganlik darajasini aniqlashda quyidagi **rasmi va ko'p javobli nostandart testlardan** foydalanish tavsiya etiladi.

Mazkur test topshiriqlari tahsil oluvchilarning nafaqat o'zlashtirgan bilimlarini balki ob'ekt va uning qismlarini tanish, o'ziga xos xususiyatlarini aniqlash ko'nikmalarini nazorat qilish va baholash jarayonini haqqoniy va odilona amalga oshirish imkonini beradi.

O'quvchilarning Blum taksonomiyasi bo'yicha bilishga oid o'quv maqsadiga erishilganlik darajasini nazorat qilish va baholashda foydalaniladigan nostandart test topshiriqlarini qo'llash muhim ahamiyatli natijalarni beradi.

O'quv maqsadlari taksonomiyasi Benjamin Blum — tomonidan ishlab chiqilgan bo'lib, u o'z ichiga bilish, tushunish, amaliyotga qo'llash, tahlil qilish, sintezlash, baholash kabilarni o'z ichiga oladi⁴.

Blum taksonomiyasini quyidagicha izohlash mumkin:

⁴ Bloom B.S. a.o. Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning. N - Y., McGraw-Hill, 1971. – s-232.

O'quv maqsadlari	Ta'rifi	Kalit so'zlar	Mashg'ulotdagi nazorat turi	Reyting tizimidagi test topshirig'i turi
Bilish	Axborotni o'zlashtirish	1. Aniqlash; 2. Ta'riflash; 3. Qayta ishlash; 4. Aytib berish; 5. Mohiyatini tushuntirish; 6. Ajratib ko'rsatish;	Test topshirig'i Og'zaki javob Klaster tuzish Og'zaki javob Og'zaki javob Klaster tuzish	Reproduktiv Produktiv Qisman-izlanishli Kreativ daraja
Tushunish	Ahamiyatni anglash, asosiy g'oyani ajratib ko'rsatish	1. Umumlashtirish; 2. Qayta ishlash; 3. Asosiy g'oyani qayta ishlash; 4. Misollar keltirish; 5. Himoya qilish;	Klaster tuzish Klaster tuzish Venn diagramma Masalalar echish Venn diagrammasi	Produktiv Qisman-izlanishli Kreativ daraja
Amaliyotga qo'llash	Axborotni yangi kutilmagan va-ziyatda qo'llash	1. Moslashtirish; 2. Qayta ishlash; 3. Loyihalash; 4. Modellashtirish; 5. Qayta aytib berish;	Og'zaki javob Klaster tuzish Klaster tuzish Klaster tuzish Og'zaki javob	Reproduktiv Produktiv Qisman-izlanishli Kreativ daraja
Tahlil	Axborotni yoki ob'ektni qismlarga ajratish	1. Taqqoslash 2. Qismlarga ajratish 3. Ajratib ko'rsatish 4. Qiyoslash	Venn diagrammasi Klaster tuzish Klaster tuzish Venn diagrammasini tuzish	Qisman-izlanishli Kreativ daraja
Sintez	G'oyalarni mujassamlashtirish	1. Guruhlarga ajratish 2. Umumlashtirish 3. Rekonstruksiya	Klaster tuzish Venn diagrammasini tuzish Klaster tuzish	Qisman-izlanishli Kreativ daraja
Xulosalash	O'rganilgan mavzuni yuzasidan xulosa yasash	1. Baholash 2. Tanqidiy fikr yuritish 3. Fikrga qarshi fikr bildirish 4. Qo'llab-	Og'zaki javob Og'zaki javob Og'zaki javob Og'zaki javob	Reproduktiv Produktiv Qisman-izlanishli Kreativ daraja

		quvvatlash 5.Inkor etish		
--	--	-----------------------------	--	--

Ushbu jadvalda o'quv maqsadlari, ularning izohi, ya'ni bilimlarni maqsadga aylantirishda foydalaniladigan fe'llar, seminar, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari davomida baholash turlari, hamda Reyting tizimi nazorat turlarida foydalaniladigan topshiriqlar o'z aksini topgan.

Mazkur bilimlarni talabalar tomonidan o'zlashtirilganligini ob'ektiv va haqqoniy aniqlash va baholash maqsadida test topshiriqlaridan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi.

Test topshiriqlarini tuzish, pedagogik amaliyotda qo'llash va olingan natijalarni tahlil qilish va umumlashtirish testologiya fanining ob'ekti sanaladi.

Har bir o'quv kursining ta'lim mazmunini tahlil qilish uchun quyidagi nazariy asosga tayanish lozim.

I.YA. Lerner tomonidan ta'lim mazmunining tarkibiy qismlariga:

1. Bilimlar (ilmiy tushunchalar, g'oyalar, qonunlar, ilmiy nazariyalar);
2. Faoliyat usullari (ko'nikma va malakalar);
3. Ijodiy faoliyat tajribalari;
4. Qadriyatlar tizimi kiritilgan.

Nazorat savollari

1. Bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiya tushunchasi.
2. O'quvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va kompetensiyalarni baholash.
3. O'quvchining o'quv faoliyati monitoringini olib borish mezonlari.

5 ma'ruza. Informatika va axborot texnologiyalari fanidan testlarni tuzish metodikasi

1. Informatika va axborot texnologiyalari fanidan ishlab chiqiladigan test topshiriqlariga qo'yiladigan asosiy talablar.

2. Informatika va axborot texnologiyalari fanidan tuzilgan test topshiriqlarini echish bo'yicha yo'l-yo'riqlar. O'quvchilar o'zlashtirgan bilim va ko'nikmalarini baholash vositalari.

Tayanch iboralar: Testologiya fani, sinov, test topshiriqlari, reproduktiv daraja, produktiv daraja, qisman-izlanishli daraja, ijodiy (kreativ).

1. Informatika va axborot texnologiyalari fanidan ishlab chiqiladigan test topshiriqlariga qo‘yiladigan asosiy talablar.

O‘qituvchilar pedagogik faoliyatida vujudga kelayotgan mazkur qiyinchiliklar o‘quvchilar tomonidan o‘zlashtirishi lozim bo‘lgan bilim, ko‘nikma va malakalarni aniqlash va ularni baholash uchun foydalaniladigan nazorat topshiriqlarini xilma-xillashtirish jarayonida vujudga kelayotganligi sababli, shu muammoni o‘quv qo‘llanmada yoritish lozim deb topildi.

Testologiya – (inglizcha so‘zdan olingan bo‘lib, test - sinov), yunoncha logos - bilim) so‘zlari birikmasidan iborat.

Testologiya fanlararo fan bo‘lib, ilmiy asoslangan va sifatli diagnostik o‘lchov metodikasi haqidagi fan sanaladi.

Psixologiyada testologiyaning mazmuni asosan tabaqalashtirilgan psixometriyaning mazmuniga mos keladi.

Testologiyaning prinsiplari va metodlari psixologiyaning chegarasidan chiqib, hozirgi kunda pedagogika, tibbiyot, texnika, menedjment sohalarida ham muvaffaqiyatli qo‘llanib kelinmoqda.

Testologiyani qo‘llashda umumiy xususiyatlar: test topshiriqlarini tuzish metodikasi, samaradorlik, ishonchlilik bilan bir qatorda har bir fan sohasining o‘ziga xos xususiyatlari, xususan, fanning ta’lim mazmuni, testlarning mantiqiy tuzilishi, test sinovining o‘tkazilish maqsadi, kasbiy va umumta’lim bilimlarni nazorat qilish va baholash tartibi va o‘lchovi ham e’tiborga olinishi lozim.

Hozirgi zamon testologiya fani amaliy fan bo‘lib, tadqiqotchilar oldiga nazariy muammolar, matematik yondoshuvlar, model’ va metodlarni tavsiya etmoqda.

Test topshiriqlariga qo‘yiladigan talablar.

Test topshiriqlariga quyidagi talablar qo‘yiladi:

- Test topshirig‘i mazmunining to‘g‘riligi;
- Savolning mantiqiy jihatdan to‘g‘ri tanlanishi;
- Test topshirig‘i shaklining to‘g‘riligi;
- Test topshirig‘ining savol va javobning qisqaligi;
- Test topshirig‘i elementlarining to‘g‘ri joylashganligi;
- Test topshirig‘ining to‘g‘ri javoblari bir xil baholanishi;

- Tahsil oluvchilarga test topshirig‘ining bajarish bo‘yicha bir xil ko‘rsatma berilishi;

- Ko‘rsatmalarning test topshirig‘i va mazmuniga mosligi.

Bundan tashqari test topshiriqlari Davlat test markazi tomonidan belgilangan talablarga javob berishi lozim.

Test topshiriqlarini tuzishda mazmun asosiy o‘rinni egallaydi, shu sababli o‘quv kursi mazmunidagi bilimlarni aniqlash va ularga mos o‘quv maqsadlariga erishish darajasini belgilaydigan test topshiriqlarini tuzish maqsadga muvofiq.

Test metodining keng tarqalishi, rivojlanishi va takomillashuviga uning quyidagi afzalliklari:

- Test topshiriqlari tadqiqot maqsadiga muvofiq respondentlarning bilim, ko‘nikma va malakalariga aniq baholash imkonini beradi;

- Ijtimoiy so‘rovlarda ishtirok etgan ko‘psonli respondentlarning fikr va mulohazalarini aniqlash va umumlashtirish imkoniyati mavjud;

- Tahsil oluvchilarning bilim, ko‘nikma va malakalarini aniqlash va baholash jarayoni ob‘ektiv amalga oshiriladi, baholovchi tomonidan sub‘ektivizmga yo‘l qo‘yish oldini oladi.

- Turli guruh respondentlaridan olingan ma‘lumotlarni qiyosiy-statistik tahlilini o‘tkazish imkon berishi kabilar zamin yaratgan.

Test topshiriqlarining yalpi joriy etishdan avval, tanlangan maqsadli guruhda sinovdan o‘tkazish, olingan natijalar va baholashning ob‘ektivligi tahlil qilinishi lozim.

Olingan natijalar va testlarning maqsadga muvofiqligi quyidagi **mezonlar** bo‘yicha tahlil qilinadi:

1. Test topshiriqlarining qiyinlik darajasi mezoni.

Test topshiriqlarining qiyinlik darajasi mezoni o‘rganilayotgan ob‘ektning xususiyatlarini o‘zida to‘liq aks ettirib, u tahsil oluvchilar tomonidan mazkur xususiyatlarni aniqlash uchun bajaradigan aqliy operatsiyalariga ko‘ra:

- Reproduktiv daraja;
- Produktiv daraja;
- Qisman-izlanishli daraja;
- Ijodiy (kreativ) darajada bo‘lishi mumkin.

Reproduktiv darajadagi test topshiriqlari tahsil oluvchilarning tomonidan yodda saqlangan bilim, ko‘nikma va malakalarni tanish odatiy vaziyatda axborotlarni qayta ishlamasdan javob qaytarishni talab etadi. Bu darajada tuzilgan testlar tahsil oluvchilar

tomonidan o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarni aniq baholash imkonini bermaydi.

Produktiv darajada tuzilgan test topshiriqlari tahsil oluvchilar tomonidan o'rganilgan ob'ektlarni qiyoslash, o'xshashlik va farqlarni aniqlash, umumiy xulosa chiqarish orqali javob berishni talab etadi.

Qisman-izlanishli darajadagi test topshiriqlari tahsil oluvchilar tomonidan o'rganilgan ob'ektlarning xususiyatlarini boshqa ob'ektga ko'chirish, mazkur ob'ektlarni taqqoslab, keyingi ob'ektning o'ziga xos xususiyatlari haqida xulosa chiqarish, qisman izlanish olib borishni talab etadi. Tahsil oluvchilar tomonidan mazkur darajadagi test topshiriqlariga javob berishdan avval o'zlashtirilgan bilimlar yangi vaziyatlarga ko'chiriladi.

Ijodiy (kreativ) darajada tuzilgan test topshiriqlari tahsil oluvchilar tomonidan ijodiy fikr yuritish ko'nikmalariga ega bo'lish, mazkur test topshiriqlarini bajarish jarayonida tahsil oluvchilar tomonidan avval o'zlashtirilgan bilim, ko'nikma va malakalarni yangi kutilmagan vaziyatlarda qo'llashni talab etadi.

Dastlabki reproduktiv va produktiv darajadagi test topshiriqlari o'quv fan bo'yicha tasdiqlangan DTSning minimal darajasiga, qisman-izlanishli va ijodiy (kreativ) darajadagi test topshiriqlari DTSning maksimal darajasiga mos tuzilishi zarur.

2. Test topshiriqlarining tabaqalashtirish mezonlari.

Tahsil oluvchilar tomonidan qiyinchilik darajasi va mazmunan bir xil test topshiriqlarni bajarish orqali olingan natijalariga muvofiq tabaqalashtirish mezonlari ularni kuchli, o'rta va kuchsiz guruhlariga ajratish mumkin.

Mazkur tabaqalashtirish orqali tahsil oluvchilar tomonidan o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalardagi tipik kamchiliklar va bo'shliqlarni aniqlash, ularga barham berish yo'llarini topish imkonini beradi.

Pedagogik testlar bu qiyinchilik darajasi bo'yicha o'sib boruvchi, o'ziga xos shaklga ega, tahsil oluvchilarning muayyan mazmun yuzasidan tayyorgarlik darajasini sifatli va samarali nazorat qilish va baholashga imkon beradigan topshiriqlar tizimi sanaladi.

Topshiriqlar tizimi deyilganda, muayyan mavzu, bob, bo'lim yoki kurs mazmunini o'zida mujassamlashtirgan va tizim hosil qiluvchi xususiyatga ega bo'lgan o'qituvchi tomonidan tanlangan topshiriqlar majmuasi tushuniladi.

Test topshiriqlarining o‘ziga xos shakli oddiy savol-javobdan farq qilib, test topshirig‘i savollari va javoblari qisqa va lo‘nda bo‘lishi bilan izohlanadi.

Test topshiriqlarining muayyan mazmuni deyilganda kurs mavzulari va ularning mazmunidagi nazorat qilinishi lozim bo‘lgan o‘quv materiallari tushuniladi.

Test topshiriqlarining o‘sib boruvchi qiyinlik darajalari tizim shaklida mujassamlashtirilgan topshiriqda dastlabki testlar reproduktiv, produktiv, keyingilari qisman-izlanishli va ijodiy (kreativ) bo‘lishi nazarda tutiladi. Test topshiriqlarining qiyinlik darajasi ko‘rsatkichlari tizim hosil qiluvchi, shu bilan bir qatorda topshiriqlar strukturasi aniqlovchi omil sanaladi.

Test topshiriqlarining mantiqiy jihatdan asoslanganligi mezoni o‘zida savol va topshiriqlarning mantiqiy ketma-ketlikda aks ettirilishi tushuniladi.

Test topshiriqlari mantiqiy tuzilishiga ko‘ra: induktiv yoki deduktiv bo‘lishi mumkin.

Test topshiriqlarining javoblari mazmunga mos, qisqa fikrli, aniq, lo‘nda, to‘g‘ri va noto‘g‘ri jummalardan iborat bo‘ladi. Test topshiriqlaridagi to‘g‘ri va noto‘g‘ri javoblarning tarkibidagi so‘zlar birikmasi va soni bir xil bo‘lishi talab etiladi.

Tahsil oluvchilarning bilim darajasi test topshiriqlari orqali nazorat qilingan va olingan natijalarni tahlil etish orqali ularning mazkur kurs bo‘yicha DTS bilan me‘yorlangan bilim, ko‘nikma va malakalarni egallaganlik darajasi aniqlanadi.

SHuni qayd etish kerakki, test topshiriqlarida bilimlar strukturasi ketma-ketligi to‘g‘ri va noto‘g‘ri javoblarning mantiqiy yo‘nalishda talab darajasida berilishi lozim.

Talab darajasida tuzilgan test topshiriqlarining natijalari, ya‘ni tahsil oluvchilarning to‘plagan ballari va ko‘rsatkichlari mazkur kurs bo‘yicha o‘quv jarayonining maqsadga muvofiq tashkil etilganligi, ta‘limning individuallashtirilganligi, tabaqalashtirilgan yondoshuvning mavjudligi, pedagogning pedagogik mahorati, nazoratning haqqoniyligiga bevosita bog‘liq bo‘ladi.

O‘qituvchi muayyan kurs bo‘yicha tahsil oluvchilarning shu kurs bo‘yicha DTS bilan me‘yorlangan bilim, ko‘nikma va malakalarni nazorat qilish va baholash Reyting tizimining joriy, oraliq va yakuniy nazorat uchun test topshiriqlarini tuzishda avvalo asosiy e‘tiborni, DTS mazmunini

qamrab olinishi, ya'ni mazmuni va shakliga, test topshiriqlari o'rtasida uzviylik va izchillikka qaratishi lozim.

Standart testlar. Test topshiriqlariga qo'yiladigan asosiy talab, har bir test muayyan mazmun, tarkib, yaxlitlik va strukturaga ega bo'lishi lozim.

SHuni nazarda tutgan holda, u topshiriq mazmuni, bajarish tartibi, qoidasi, shu topshiriqni bajarish natijasida tahsil oluvchining egallashi mumkin bo'lgan bali va test natijalarini umumlashtirish bo'yicha ko'rsatmalardan iborat bo'lishi zarur.

Test topshiriqlarining yaxlitligi u bir mavzu, bob, bo'lim yoki kurs mazmunini qamrab, ularni nazorat qilish imkoniyatiga ega ekanligida ko'zga tashlanadi.

Har bir test topshirig'i yaxlit topshiriqning bir bo'lagi sifatida muayyan mazmunni qamrab oladi va ma'lum bir vazifani bajaradi, shu sababli ularning birortasini olib tashlash bilimlarni aniqlash jarayoni va sifatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Test topshiriqlarining strukturasi topshiriqning o'zaro aloqadorligini amalga oshirish orqali erishiladi. Asosan, har bir test topshirig'i bir-biri bilan umumiy mazmun va erishilishi nazarda tutilgan natijalarning umumiy variatsiyasi orqali bog'liqligini ko'rish mumkin.

Standart pedagogik testlar mazmuni va mohiyatiga ko'ra: gomogen va geterogen testlarga ajratiladi.

Gomogen testlar bu qiyinchilik darajasi bo'yicha o'sib boruvchi, o'ziga xos shaklga ega bo'lib, tahsil oluvchilarning muayyan mazmun yuzasidan tayyorgarlik darajasi, bilim, ko'nikma va malakalarini sifatli va samarali nazorat qilish va baholashga mo'ljallangan bitta o'quv kurs bo'yicha tuzilgan topshiriqlar tizimi sanaladi.

Geterogen testlar bu qiyinchilik darajasi bo'yicha o'sib boruvchi, o'ziga xos shaklga ega bo'lib, tahsil oluvchilarning muayyan mazmun yuzasidan tayyorgarlik darajasi, bilim, ko'nikma va malakalarini sifatli va samarali nazorat qilish va baholashga mo'ljallangan bir nechta o'quv kurs bo'yicha tuzilgan topshiriqlar tizimi sanaladi.

Nostandart testlar. Standart testlar mazmuni bo'yicha reproduktiv va produktiv darajada, tarkibi jihatidan test topshirig'i savoli va to'g'ri xamda noto'g'ri javoblardan iborat bo'lsa, nostandart testlar o'zining mazmuni, tuzilishi va qo'llanish maqsadiga ko'ra muayyan darajada farq qiladi.

Nostandart testlar mazmuni va mohiyatiga ko‘ra quyidagi guruhlarga ajratiladi:

1. Integrativ testlar;
2. Adaptiv testlar;
3. Mezonli-mo‘ljil olish testlari.

Integrativ testlar integral mazmun, shakl, qiyinchilik darajasi bo‘yicha o‘sib boruvchi, ta‘lim muassasasining bitiruvchisining tayyorgarlik darajasi haqida umumlashgan yakuniy xulosa chiqarishga imkon beradigan test topshiriqlari sanaladi.

Adaptiv testlar avtomatlashtirilgan, tahsil oluvchilarga nisbatan individual yondoshish imkonini beradigan, topshiriq mazmuni, bajarish tartibi, qoidasi, shu topshiriqni bajarish natijasida tahsil oluvchining egallashi mumkin bo‘lgan bali va test natijalarini umumlashtirish bo‘yicha ko‘rsatmalardan iborat bo‘ladi.

Adaptiv testlarning asosiy guruhini piramidali adaptiv testlar tashkil etib, qo‘llanish maqsadiga ko‘ra: o‘rtacha og‘irlikdagi, tahsil oluvchining tanlashiga ko‘ra aralash, topshiriqlar bankidan faqat qiyin darajali bo‘lishi mumkin.

Adaptiv testlar ta‘lim-tarbiya jarayonini tashkil etishning modul’-kredit paradigmasida muvaffaqiyatli qo‘llanishi mumkin. Buning uchun pedagog bitta mavzu, bob, bo‘lim, kurs mazmuni bo‘yicha turli qiyinchilik darajadagi bir necha variantli test topshiriqlarini tuzish va amalda qo‘llash mahoratiga ega bo‘lishi lozim.

Mezonli-mo‘ljil olish testlari tahsil oluvchilarning umumiy tayyorgarlik darajasi, mazkur kursning o‘qitilish sifati, pedagogning pedagogik mahorati, ta‘lim-tarbiya jarayoni samaradorligini aniqlash maqsadida o‘tkaziladi.

Mazkur test topshiriqlarini tuzish uchun avvalo o‘quv kursi mazmuni DTS asosida tahlil etiladi, bilim, ko‘nikma va malakalar aniqlanadi, ularni aniqlash uchun topshiriqlar majmuasi tuziladi, mazkur topshiriqlar test topshiriqlariga aylantiriladi va sinov o‘tkaziladi, pirovard natijada tahsil oluvchilarning shu kursni o‘zlashtirish darajasi yuzasidan xulosa tayyorlanadi.

Mezonli-mo‘ljil olish test sinovlari orqali tahsil oluvchilarning bilimlaridagi bo‘shliqlar aniqlanadi va ularni bartaraf etish yo‘llari aniqlanadi.

2. Informatika va axborot texnologiyalari fanidan tuzilgan test topshiriqlarini echish bo‘yicha yo‘l-yo‘riqlar.

YUqorida qayd etilgan nostandart test topshiriqlarini ta'lim-tarbiya jarayonida maqsadga muvofiq foydalanish jarayoni tahsil oluvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarini haqqoniy va odilona nazorat qilish va baholash imkonini beradi.

Nostandart test topshiriqlarini tayyorlashda mazmun va shakl asosiy o'rinni egallaydi.

SHu sababli, test topshiriqlari mazmunini tanlash prinsiplari haqida fikr yuritish lozim.

1-prinsip. Test topshiriqlari mazmuni sinov maqsadiga mosligi prinsipi. Mazkur prinsip tahsil oluvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarini nazorat qilish va baholash Reyting tizimining nazorat turlarida test topshiriqlarining mazmuni maqsadga muvofiq tanlanishini talab etadi.

SHuni qayd etish kerakki, Reyting tizimining nazorat turlari joriy, oraliq va yakuniy nazorat topshiriqlari bir-biridan nafaqat didaktik maqsadi, balki mazmuni va mazmunning yoritilish darajasi bilan farq qilishini nazarda tutish lozim.

2-prinsip. Nazorat va baholanayotgan bilimlarning muhimligi prinsipi.

Muhimlik prinsipi test topshirig'i savollariga o'quv dasturidagi eng muhim qonun, nazariya, tushuncha va ko'nikmalarni kiritishni talab etadi. Bu jarayonda ikkinchi darajali ma'lumotlar, raqamlar va faktik materiallar test topshiriqlariga kiritish tavsiya etilmaydi.

3-prinsip. Mazmun va shakl birligi prinsipi. Mazkur prinsip test topshiriqlarining mazmuni va shakli bir-biriga mos, yaxlitlikni tashkil etishini talab etadi.

Test topshiriqlarining mazmunini tanlashda bilimlarning turlari va ularning o'ziga xosligini e'tiborga olish va mos ravishda shaklni tanlash lozim.

4-prinsip. Test topshiriqlarining mazmunan to'g'riligi prinsipi.

Test topshiriqlariga o'quv kursi mazmunidagi ob'ektiv va haqiqiy bilimlar kiritilishi maqsadga muvofiq. Mazmundagi bahs va munozaraga olib keladigan masalalar test topshiriqlariga kiritilmasligi lozim. Bu holat tahsil oluvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarini haqqoniy va odilona nazorat qilish va baholash imkonini bermaydi.

5-prinsip. Test topshiriqlari mazmunida o'quv kursi mazmunining qayta taqdim etilishi prinsipi.

Mazkur prinsip test topshiriqlarini tayyorlashda o'quv kursi mazmunini to'liq va etarli darajada qamrab olinishini nazarda tutadi. O'quv kursi bo'yicha tashkil etiladigan ta'lim-tarbiya jarayonida mavzulararo, boblararo, bo'limlararo va fanlararo bog'lanishlarga etarli darajada e'tibor qaratilgan, mazmunan bu jarayon o'quv materialida o'z aksini tushunchalar o'rtasidagi bog'lanishlar shaklida topgan bo'lsa, bunda hamma mavzular bo'yicha emas, balki tanlangan asosiy mavzular va boblar bo'yicha test topshiriqlari tayyorlanadi.

6-prinsip. Test topshiriqlari mazmunining fanning hozirgi zamon holatiga mosligi prinsipi.

Mazkur prinsip test topshiriqlari mazmunini jamiyatimizda sodir bo'layotgan ijtimoiy-iqtisodiy, ma'naviy-ma'rifiy qarashlar, huquqiy me'yorlar, fanning o'quv kursi ta'lim mazmuniga kiritilgan fan yangiliklariga moslashni talab etadi.

SHuni qayd etish kerakki, o'quv kursi mazmuni tahsil oluvchilar tomonidan shu kursga oid ilmiy bilimlarni o'zlashtirish jarayonida o'ziga xos va mos proeksiyani hosil qiladi.

YUqorida qayd etilgan fikrlardan ko'rinib turibdiki, test topshiriqlarining mazmuni ham zamonaviy, ham tahsil oluvchilar tomonidan ilmiy bilimlarni o'zlashtirish bosqichlariga mos bo'lishi lozim.

7-prinsip. Test topshiriqlari mazmunining majmuali va muvozanatlashgan bo'lishi prinsipi.

Mazkur prinsip test topshiriqlari mazmunini tanlashda maqsadga muvofiqlikni keltirib chiqaradi, ya'ni Reyting tizimining oraliq va yakuniy nazorat uchun tuzilayotgan test topshiriqlarining mazmuni uning turi va qo'llanishini e'tiborga olingan holda bob, bo'lim yoki kurs mazmunini to'liq qamrab olishini taqoza etadi.

SHuningdek, yakuniy nazorat uchun tuzilayotgan test topshiriqlari o'zida kursning nazariy masalalari, tushunchalar, qonunlar va qonuniyatlar, gipotezalar, faktik materiallar, masala va mashqlarni mujassamlash-tirishi lozim.

8-prinsip. Test topshiriqlari mazmunining tizimliliigi prinsipi.

Mazkur prinsipga asosan, test topshiriqlarining mazmunini tanlashda, mazmun tahsil oluvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarini nazorat qilishda tizimlilik talablariga javob berishi lozim. Undan tashqari test topshiriqlarining tizimli mazmuni, bir-

biri bilan uzviy bog‘langan bilimlarning umumiy strukturasi aks ettirishi zarur.

Demak, har bir test topshirig‘i umumiy bilimlar tizimidan uning muayyan qismini nazorat qilishiga e‘tibor qaratish lozim.

9-prinsip. Test topshirig‘i mazmunining variativligi prinsipi.

Test topshirig‘i birinchi marta amaliyotga joriy etilganda, ularning mazmuni tahsil oluvchilarga ma‘lum bo‘lib qoladi va test javoblari xaqidagi axborotning chetga chiqib ketish hollarining oldini olish uchun, mazkur prinsip test savollari va javoblarini ko‘p variantli qilish, ularni almashtirib, yangilab turishni taqozga etadi. Bu holatda test topshiriqlarining mazmuni va uni bajarish qiyinchilik darajasini saqlash talab etiladi.

Nazorat savollari

1. Testologiya tushunchasi.
2. Test topshiriqlariga qo‘yiladigan asosiy talablar.
3. Test tuzish bosqichlari va turlari.
4. Informatika va axborot texnologiyalari fanidan tuzilgan test topshiriqlarini echish bo‘yicha yo‘l-yo‘riqlar.

6 ma'ruza. Dars ishlanmalarni ishlab chiqish metodikasi

Reja:

1. Informatika va axborot texnologiyalari darsi va unga qo'yilgan kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan zamonaviy talablar, didaktik, psixologik va metodik talablar.
2. Dars shakllari, turlari, har bir dars turlariga mos kelgan dars bosqichlari. Darsning motivatsiya (yangi mavzuga qiziqtirish) bosqichi va uning ta'lim jarayonidagi ahamiyati.

Tayanch tushunchalar: mazmun, an'anaviy ta'lim, zamonaviy ta'lim, interfaol ta'limning omillari.

1. **Informatika va axborot texnologiyalari darsi va unga qo'yilgan kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan zamonaviy talablar, didaktik, psixologik va metodik talablar.**

Dars bu- sinfda taqvim-mavzu reja asosida belgilangan vaqt davomida o'qituvchi tomonidan o'quvchilar uchun o'quv-tarbiya jarayonining maqsadli tashkil etilishidir.

Hozir maktablarimizda qo'llanilayotgan sinf-dars tizimi quyidagi tashkiliy shakllarda olib boriladi:

- Har qaysi sinf yoshi va bilimiga ko'ra bir xil darajadagi bolalarning doimiy guruhiga ega bo'ladi.
- Dars mashg'uloti asosan 45 minutga mo'ljallangan bo'lib, qat'iy jadval orqali olib boriladi.

Dars bevosita o'qituvchining rahbarligida jamoa va yakka shaklda olib boriladi. Dars o'tilayotgan materialning mazmuniga qarab xilma-xil usul bilan olib boriladi, ta'lim tizimining bir qismi sifatida, albatta, tugallangan bilim beradi va navbatdagi bilimlarni o'zlashtirish uchun zamin yaratadigan qilib uyushtiriladi.

SHunday ekan, har bir o'qituvchi darsga sifatli va puxta tayyorlanmasdan kirishni insoniylikka, pok vijdonga xiyonat ekanligini va ish haqini halolab olish lozimligini his qilishi kerak. CHunki, har bir fan o'qituvchisi faoliyati asosini sifatli dars o'tish, o'quvchilarga yaxshi ta'lim-tarbiya berish tashkil etadi.

O'qituvchining darsga tayyorgarligi shartli ravishda quyidagi ikki bosqichdan iborat:

1. O'qituvchining o'z fani yuzasidan **umumiy tayyorgarligi.**
2. O'qituvchining har bir darsga **kundalik tayyorgarligi.** O'qituvchining **umumiy tayyorgarligi** muntazam amalga oshirib boriladigan jarayon bo'lib, o'quv yili boshlanishi oldidan quyidagilarni qamrab oladi:

— Davlat ta’lim standarti (DTS), o‘quv dasturi, o‘quv reja hamda ularga berilgan tushuntirish xatlarini o‘rganib chiqish;

— O‘zi dars beradigan o‘quv faniga oid yangi ilmiy va metodik adabiyotlarning mazmuni bilan tanishish;

— tegishli ko‘rgazma materiallarni, o‘quv-jihozlarini o‘rganish, ularni qo‘llay bilish;

— ilg‘or o‘qituvchilarning ish tajribalarini o‘rganish, tahlil qilish orqali o‘z bilimini kengaytirish;

— kompyuter texnikasidan foydalanish ko‘nikmasini shakllantirib, bu boradagi mahoratini oshirish, elektron darsliklar, matn muharrirlari, “ZiyoNet” axborot ta’lim portaliga joylangan ma’lumotlardan samarali foydalanish kabilardir.

O‘qituvchining **darsga kundalik tayyorgarligi** eng asosiy vazifalardandir.

Darsga tayyorgarlik ko‘rish quyidagi bosqichlarda amalga oshirilishi lozim:

1-bosqich: Taqvim-mavzu rejadagi yangi mavzu va unga ajratilgan vaqt (soat) aniqlashtirib olinadi.

O‘qituvchining taqvim-mavzu rejasining namunaviy shakli

T.r	Mavzular	Mavzuga ajratilgan dars soati	Dars o‘tiladigan sana (Dars jadvali bo‘yicha sana yoziladi)	Izoh
1.				
2.				

2-bosqich: DTS va o‘quv dasturidan o‘tilayotgan mavzu yuzasidan o‘quvchida qanday tushunchalar (bilim, ko‘nikma va malakalar) shakllantirilishi lozimligi aniqlashtirilib, shu asosida dars maqsadlari belgilab olinadi.

3-bosqich: Mavzu asosida darsda foydalaniladigan texnik vositalar, elektron manbalar, slaydlar, ko‘rgazmali va didaktik materiallar, adabiyotlar o‘rganib chiqiladi hamda dars ishlanmasi (konspekti) yoziladi.

3. Dars shakllari, turlari, har bir dars turlariga mos kelgan dars bosqichlari. Darsning motivatsiya (yangi mavzuga qiziqtirish) bosqichi va uning ta'lim jarayonidagi ahamiyati.

Bugungi kunda maktablarimizda ta'limni tashkil qilish shakllari ikki turda olib borilmoqda.

- Sinf-dars shaklida olib boriladigan mashg'ulotlar.
- Amaliy va tajriba ishlari shaklida olib boriladigan mashg'ulotlar.

Sinf-dars shaklida olib boriladigan mashg'ulot o'qituvchining kundalik o'quv materialini tizimli bayon qilib berishni, xilma-xil usullardan foydalanishni, o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarini izchillik bilan hisobga olib borishni, o'quvchilarni mustaqil ishlashga o'rgatishni o'z ichiga oladi.

Amaliy va tajriba ishlari shaklida olib boriladigan mashg'ulotlar sinf sharoitidan tashqarida, o'quv ustaxonasi, tajriba er uchastkalarida ishlash, ekskursiyalar o'tkazish yo'li bilan olib boriladi.

Dars - o'qituvchilar va o'quvchilar faoliyatini tashkil etishning shakli bo'lib, u bolalarni o'qitish, tarbiyalash va kamol toptirish vazifalarini amalga oshiradi. Dars o'qitishni tashkil etishning o'zgarmas shakli emas. O'quv amaliyoti va pedagogik tafakkur doimo uni takomillashtirish yo'llarini izlaydi. Turli-tuman fikr va mulohazalarni hisobga olgan holda dars quyidagi umumiy didaktik talablarga javob berishi lozim:

1. Har bir dars ma'lum bir maqsadni amalga oshirishga qaratilgan va puxta rejalashtirilgan bo'lmog'i lozim.

2. Har bir dars mustahkam g'oyaviy-siyosiy yo'nalishga ega bo'lmog'i lozim.

3. Har bir dars turmush bilan, amaliyot bilan bog'langan bo'lmog'i, shuningdek xilma xil usul, uslub va vositalardan unumli foydalangan holda olib borilmog'i lozim.

4. Darsga ajratilgan har bir soat va daqiqalarni tejab, undan unumli foydalanmoq zarur.

5. Dars o'qituvchi va o'quvchilarning faolligi birligini ta'minlamog'i lozim.

6. Darsda o'quv materialining mazmuniga oid ko'rsatmali qurollar, texnik vositalar va kompyuterlardan foydalanish imkoniyatini yaratmoq lozim.

7. Darsda har bir o'quvchining individual xususiyatlarini ham hisobga olish maqsadga muvofiqdir.

Ta'lim tizimida eng ko'p qo'llaniladigan dars turlari quyidagilar:

- Yangi bilimlarni bayon qilish darsi (ma'ruza).
- O'tilgan materiallarni mustahkamlash darsi.
- O'quvchilarning bilim, malaka va ko'nikmalarini tekshirish va baholash darsi.
- Takrorlash – umumlashtiruvchi va kirish darslari.
- Aralash dars (yuqoridagi dars turlarining bir nechtasini birga qo'llanishi).

Har bir dars turining ma'lum tuzilishi va xususiyatlari bor, bu narsa o'qituvchining o'quv materialini to'g'ri va samarali tushuntirishiga, mustahkam esda qoldirishga, takrorlashga va uning o'zlashtirishini nazorat qilib borishiga yordam beradi. Maktablarimizda eng ko'p qo'llaniladigan dars turlaridan biri – yangi bilimlarni bayon qilish darsidir. Bu dars turi quyidagicha tuziladi:

- yangi bilimlarni bayon qilish;
- yangi bilimlarni mustahkamlash;
- yangi bilimlar ustida ishlash;
- yangi bilimlarga bog'liq holda uy vazifalari topshirish.

Demak, dars boshidan oxirigacha bir dars turi bilan olib borilmaydi, balki shu darsda yangi bilimni bayon qilish bilan birga uni mustahkamlash (savol-javob), yangi bilimlar ustida mashq o'tkazish (masala va misollar echdirish, grafik ishlari olib borish), uyga vazifa (boshqa bir dars elementini tushuntirish, yo'l-yo'riqlar ko'rsatish va h. k) kabi boshqa elementlarning bo'lishi ham mumkin. SHunga qaramay, darsdan ko'zlangan maqsad o'quvchilarga yangi bilim berishga qaratilgan bo'lsa, butun didaktik usullar shunga buysundiriladi. SHuning uchun ham bunday dars yangi bilim berish darsi deb ataladi.

Dars tuzilishi u yoki bu dars turining tuzilishini, uning qismlarini anglatadi. Biroq, dars turlari tuzilishidagi har qanday qism – didaktik usul, dars tuzilishi bo'lavermaydi. U o'qitish usuli bilan bog'langandagina dars tuzilishini tashkil qiladi. YA'ni dars tuzilishining o'zgarishi bilanoq dars olib borish usuli ham o'zgaradi. Darsning tuzilishi qo'yilgan maqsadlarga, o'rganilayotgan materialning mazmuniga, ta'limning darsda qo'llanadigan metodlari va usullariga, o'quvchilarning tayyorgarlik va kamolat darajasiga, darsning o'quv jarayonidagi o'rniga bog'liqdir.

Dars tuzilishini biridan ikkinchisiga o'tishi va shu orqali darsning shakli hamda usullarining o'zgarishi dars bosqichi deb yuritiladi. Masalan, aralash dars turining tuzilishi:

- uy vazifalarini so'rash, tekshirib ko'rish;
- yangi materiallarni bayon qilish;
- yangi materiallarni mustahkamlash;
- uy vazifalarini topshirishni o'z ichiga oladi. Bunda:

a) uy vazifalarini ko'rish, suhbat (savol-javob), misol va masalalar ishlatish yo'li bilan olib borilishi mumkin. Bu dars tuzilishining birinchi qismi, darsning birinchi bosqichi;

b) yangi materiallarni bayon qilish jarayonida o'qituvchi tushuntirish, hikoya qilish, maktab ma'ruzasi, suhbat kabi usullardan foydalanishi mumkin. Bu – dars tuzilishining ikkinchi qismi, darsning ikkinchi bosqichi;

v) yangi materiallarni mustahkamlash jarayonida suhbat, mashq qildirish, kitob bilan ishlash usullaridan foydalanish mumkin. Bu – dars tuzilishining uchinchi qismi, uchinchi bosqichi;

g) uy vazifalarini topshirish jarayonida tushuntirish. Suhbat usulidan foydalanish mumkin. Bu – dars tuzilishini to'rtinchi qismi, darsning to'rtinchi bosqichidir. YUqorida ko'rib o'tilgan dars turlarining hammasi o'z tuzilishiga ega bo'lganidek, ma'lum bosqichlarga ham ajraladi.

Takroriy-umumlashtiruvchi dars, odatda, dasturning ma'lum bir qismi yoki yirik mavzu o'tib bo'lganidan keyin ishlatiladi. Bunda o'tilgan materiallarni takrorlash – qayta esga tushirish va mustahkamlash maqsadida o'tilgan mavzularni qamrab olgan va bir-biriga bog'liq bo'lgan savollar orqali umumlashtirish nazarda tutiladi.

Darsning refleksiya (o'quvchilarning dars davomidagi o'z faoliyatini tahlil qilishi va baholashi) bosqichi va uni o'tkazish bo'yicha tavsiyalar.

Zamonaviy dars:

I. Didaktik tuzilishi:

1. Tayanch (avvalgi) bilimlarni va harakat usullarini faollashtirish.
2. Yangi tushuncha va harakat usullarini shakllantirish.
3. Bilimlarni qo'llash, bilish va ko'nikmalarni shakllantirish (mahsus takrorlash va mustahkamlash)

II. Darsning mantiqiy-psixologik tuzilishi.

1. Ma'lum bilimlarni tiklash va idrok etish.
2. O'quvchilar tomonidan yangi bilimlarni anglash va tushunish.
3. Bilim elementlari va harakat usullarini umumlashtirish.

4. Bilim va yangi harakat usullarini namunadagidek hamda o'zgartirilgan sharoitlarda qo'llay olish.

III. Darsda izlash faoliyati bosqichlari.

1. Muammoli vaziyatni tashkil etish va muammoni qo'ya olish.
2. Taxminlar, farazlarni ilgari surish va ularni asoslash.
3. Farazlarni isbotlash.
4. Muammoning to'g'ri hal etilganligini tekshirish.
5. Xulosalarni shakllantirish.
6. Bilimlarni nostandart vaziyatlarda qo'llash.

IV. Darsning motivlangan tuzilishi.

1. O'quvchilarni diqqatini tashkil etish va boshqarish.
2. Faoliyat mazmunini sharhlash.
3. Motivlangan holatlarni faollashtirish.
4. O'quvchilar bilan hamkorlikda darsning maqsadini belgilash.
5. Maqsadga erishishda yutuqli vaziyatlarni vujudga keltirish.
6. O'quvchilarning harakatlarini, o'ziga ishonchni qo'llab-quvvatlash.

V. O'quv faoliyati tuzilishi.

O'quv faoliyati = talab + motiv + o'quv harakatlari + o'zini-o'zi nazorat + o'zini-o'zi baholash.

VI. Dars tipologiyasi.

- 1-tip.** Yangi materialni o'rganish darsi
- 2-tip.** Bilimlar, ko'nikmalarni qo'llash va mukammallashtirish darsi.
- 3-tip.** Bilimlarni umumlashtirish va tizimlashtirish darsi.
- 4-tip.** Bilimlar va ko'nikmalarni tartibga solish va nazorat qilish.
- 5-tip.** Aralash dars.

Dars ishlanmasini ishlab chiqish - dars ishlanmasi o'qituvchi uchun tuzish majburiy bo'lgan hujjatdir. Uni tuzishdan ko'zlangan asosiy maqsad o'qituvchining dars jarayonidagi faoliyatini rejalashtirish, dars mazmunini boyitish, ta'lim samaradorligini oshirishdan iborat.

Dars ishlanmasining tarkibiy qismlari quyidagilardan iborat. Sana, sinf (parallel sinflar uchun bitta mavzu bo'yicha alohida-alohida dars ishlanmasini yozish shart emas, bitta mavzuga bitta dars ishlanmasi yozilsa kifoya. Masalan: 5-a, b-sinflarda deb ko'rsatiladi), fan nomi yoziladi. Darsning mavzusi (taqvim-mavzu reja asosida). Dars maqsadi (darsga qo'yilgan maqsad 45 daqiqa davomida bajariladigan (erishiladigan, aniq hayotiy (real) va dars yakunida baholanadigan (o'lchamli) bo'lishi maqsadga muvofiq):

- Ta'limiy maqsad - dars jarayonida o'quvchilarda shakllantiriladigan bilim, ko'nikma va malakalar asosida belgilanadi;
- Tarbiyaviy maqsad - dars jarayonida o'quvchilarda qaysi ahloqiy sifatlar shakllantirilishi asosida belgilanadi;
- Rivojlantiruvchi maqsad - dars natijasida o'quvchilarda qaysi bilimlar va ahloqiy fazilatlar rivojlantirilishi asosida belgilanadi.

Dars turi: (quyidagicha bo'lishi mumkin: yangi tushuncha, bilimlarni shakllantiruvchi; o'quvchilarning bilim ko'nikma va malakalarini rivojlantiruvchi; umumlashtiruvchi; o'quvchilar egallagan bilim, ko'nikma va malakalarini tahlil nazorat qiluvchi darslar). Darsda foydalaniladigan turli xil metodlar (an'anaviy, zamonaviy, interfaol kabilar)dan eng yaxshisi bu o'tilayotgan mavzuning o'quvchilar tomonidan samarali o'zlashtirilishiga xizmat qiladigani.

Darsda foydalaniladigan jihozlar: texnik vositalar, ko'rgazmali va didaktik materiallar. Darsni tarkiban quyidagi qismlarga ajratish mumkin:

Tashkiliy qism

- O'tilgan mavzuni takrorlash (mustahkamlash);
- Yangi mavzuni tushuntirish;
- Yangi mavzuni mustahkamlash;
- O'quvchilarni baholash;
- Uyg'a vazifa berish.

Dars ishlanmasini tayyorlashda o'qituvchi darsning har bir qismini e'tiborga olishi maqsadga muvofiq. Dars ishlanmasi hamma o'qituvchida bo'lishi shart. Lekin dars ishlanmasi qanday hajmda, necha varaqdan iborat bo'lishi o'qituvchining mahoratiga bog'liq. Bunda hamma o'qituvchi uchun bir xil chegara, cheklanish o'rnatib bo'lmaydi. Dars ishlanmasi qo'lyozma va kompyuterda yozilishi ham mumkin.

O'quv jarayonini loyihalashtirish hozirgi zamon sharoitida, yuqori malakali kadrlarni tayyorlashda, o'qitishning hozirgi zamon tizimlari va yangi pedagogik texnologiyalari asosida amalga oshirilishi maqsadga muvofiqdir. O'quv jarayonini loyihalashtirishda ta'lim mazmunini, ta'lim maqsadini, kutilayotgan natijani to'g'ri belgilash, ta'lim metodlari, shakllari va vositalarini to'g'ri tanlash, o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarini baholashni aniq mezonlarini oldindan ishlab chiqish, mashg'ulotga ajratilgan vaqt ichida ularni to'g'ri amalga oshirish va bir-biri bilan uyg'unlashuviga e'tiborni qaratish maqsadga muvofiqdir.

Ta'lim jarayonini loyihalashtirish quyidagi uch bosqichdan iborat:

1. Ta'lim maqsadlari va natijalarini belgilash;
2. Natijalar asosida nazorat topshiriqlari va baholash mezonlarini ishlab chiqish;
3. O'quv jarayonining texnologik xaritasi (dars ishlanmasi)ni ishlab chiqish.

Dars ishlanmasini yildan-yilga takomillashtirib va mukammallashtirib borish, yangi metodlarni qo'llash, yangi materiallarni kiritish bilan yangilab turish lozim. Har bir darsning o'quv maqsadlari oldindan aniqlanishi lozim. Aniqlangan o'quv maqsadlari, dars mazmuni bo'yicha qaysi materiallarni tanlash, uni o'tkazish bo'yicha qanday metodik va didaktik materiallardan foydalanish lozimligini belgilab beradi. SHunday qilib, har qanday ta'lim jarayonida o'quv maqsadlari ta'lim mazmuni, metodlari va vositalari belgilanadi. Kutilayotgan natijalar - biror bir mavzuga yoki biror bir bo'limga oid dars bo'yicha o'lchanishi mumkin bo'lgan aniq yakuniy bilim, ko'nikma va malakalarni ifodalaydi. Kutilayotgan natijalar aniq ifoda etilganligi tufayli ta'lim jarayonida muhim o'rin tutadi. Ular biror-bir mavzuga yoki biror-bir bo'limga oid dars bo'yicha o'lchanishi mumkin bo'lgan aniq yakuniy bilim, ko'nikma, malaka va hulqni ifodalaydi. SHuning uchun ularni ifodalashda, maqsadlar bilan birga ularga erishish ko'rsatkichlarini, baholash mezonlarini va bu natijalarga erishish uchun lozim bo'lgan shart-sharoitlar tavsifini berish ham lozim bo'ladi.

Kutilayotgan natijalarni belgilashda quyidagi talablarni e'tiborga olish zarur:

- real bo'lishi kerak;
- aniq bo'lishi kerak;
- vaqt jihatdan belgilangan;
- o'lchamli bo'lishi kerak.

Nazorat savollari

1. Informatika va axborot texnologiyalari darsi va unga qo'yilgan kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan zamonaviy talablar.
2. Informatika va axborot texnologiyalari darsi va unga qo'yilgan kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan didaktik, psixologik va metodik talablar.
3. Dars shakllari va turlari.
4. Har bir dars turlariga mos kelgan dars bosqichlari.

7 ma'ruza. Umumiy o'rta ta'limda dasturlash tillarini o'qitish metodlari

Reja:

1. Algoritm nazariyasi va algoritmlash asoslari.
2. Dasturlash tillari.

Tayanch tushunchalar: Algoritm. Algoritm xossalari. CHiziqli algoritm. Tarmoqlanuvchi algoritm. Takrorlanuvchi algoritm. Dasturlash; dasturchi; dasturlash tillari turlari; assembler tili; fortran tili; beysik tili; kompilyasiya va interpretatsiya qilinuvchi tillar; kompyuterda masala echish bosqichlari.

1. Algoritm nazariyasi va algoritmlash asoslari.

Algoritm soʻzi va tushunchasi IX asrda yashab ijod etgan buyuk bobokalonimiz Muhammad al-Xorazmiy nomi bilan uzviy bogʻliq boʻlib, uning arifmetikaga bagʻishlangan «Al-jabr va al-muqobala» nomli asarining dastlabki saxifasidagi «Dixit Algoritmica» («Dediki Al Xorazmiy»ning lotincha ifodasi) degan jumladan kelib chiqqan.

Al-Xorazmiy birinchi boʻlib oʻnlik sanoq tizimining prinsiplarini va unda turli amallar bajarish qoidalarini asoslab berdi. Bu esa hisoblash ishlarini ixchamlashtirish va osonlashtirish imkonini yaratadi. CHunki bu bilan oʻsha davrda qoʻllanib kelingan rim raqamlari va sonlarni soʻz orqali yozib bajarishdagi noqulayliklar bartaraf etildi.

Al-Xorazmiyning ilmiy asarlari fanga algoritm tushunchasining kiritilishiga sabab boʻldi.

Algoritm nima? Umuman olganda uni aniq taʼriflash mushkul. Lekin, algoritmning mohiyatini aniq va qatʼiyroq tushuntirishga harakat qilamiz.

Algoritm deganda biror maqsadga erishishga yoki qandaydir masalani echishga qaratilgan buyruqlarning aniq, tushunarli, chekli hamda toʻliq tizimi tushuniladi.

Algoritmga quyidagicha taʼrif berishimiz ham mumkin: algoritm deb aniq natijaga olib keladigan amallarning cheklangan ketma-ketligiga aytiladi.

Algoritmning xizmati nimadan iborat?

Algoritm- bu bilimlar ustida fikrlash va uni etkazib berishdan iborat. Haqiqatdan ham kimdir qandaydir masalani echishni oʻylab topib va uni boshqalarga aytmoqchi boʻlsa, u holda u oʻylab topgan echimini shunday tasvirlashi kerakki, natijada boshqalar ham uni tushunsin, hamda shu tasvirga koʻra, boshqalar ham masalani toʻgʻri echishsin. SHuning uchun tasvir bir necha talablarga boʻysinishi kerak.

Agar echimning tasviri aniq boʻlmasa, yaʼni mujmal boʻlsa, u holda shu tasvirga asosan boshqa javobni olish mumkin. CHunki, har kim masala

echimining tasvirini noaniq mujmal joyini o'zisha aniqlashtirishi mumkin. Bunday tasvirni algoritm deb bo'lmaydi. Algoritmarga misol sifatida taomlar tayyorlash retseptlarini, formulalarni, turli avtomatik qurilmalarni ishlatish yo'lini, mexanik yoki elektron o'yinchoqlarni ishlatish bo'yicha yo'riqnomalarni, ko'cha harakati qoidalarini keltirish mumkin. Algoritmga ba'zi bir misollar keltiramiz:

1-misol. CHoy damlash algoritmi.

- 1) choynak qaynagan suv bilan chayilsin;
- 2) bir choy qoshiq miqdoridagi quruq choy choynakka solinsin;
- 3) choynakka qaynagan suv quyilsin;
- 4) choynakning qopqog'i yopilsin;
- 5) choynak ustiga sochiq yopib uch daqiqa dam oldirilsin.

Har kuni bir necha martadan bajaradigan bu ishimiz ham algoritmga misol bo'la oladi.

Algoritmni bajarishda ko'rsatmalarni berilgan ketma-ketlikda bajarish muhim ahamiyatga ega ekanligi, ikkinchi o'rindagi ko'rsatma bilan uchinchisini yoki birinchi bilan to'rtinchi o'rindagi ko'rsatmalarning o'rnini almashtirish bilan oldimizga qo'yilgan maqsadga erishmasligimiz yaqqol ko'rinib turibdi. Bundan tashqari, har bir ko'rsatmaning mazmuni algoritmni bajarayotgan kishi ijrosi uchun aniq va ravshan bo'lishi kerak.

2-misol. $y=a(b+cx)-dx$ formula bo'yicha y ning qiymatini hisoblash algoritmi.

- 1) s ni x ga ko'paytirib, natija R1 bilan belgilansin;
- 2) b ni R1 ga qo'shib, natija R2 bilan belgilansin;
- 3) a ni R2 ga ko'paytirib, natija R3 bilan belgilansin;
- 4) d ni x ga ko'paytirib, natija R4 bilan belgilansin;
- 5) R3 dan R4 ni ayirib, natija y ning qiymati deb hisoblansin.

Bu ko'rsatmalar ketma-ketligi berilgan formula bo'yicha tuzilgan. Bu algoritmni oddiy arifmetik amallarni bajarishni bilgan ijrochi, qanday formulaning qiymati hisoblanayotganini bilmasa ham, to'g'ri natija olishi mumkin. Sababi, formuladagi ifodaning qiymatini hisoblash faqatgina oddiy arifmetik amallarni bandma-band, tartib bilan bajarishga olib kelindi.

3-misol. «Svetofor» dan foydalanish algoritmi.

- 1) Svetofor chirog'iga qaralsin;
- 2) Qizil chiroq yongan bo'lsa, to'xtalsin;
- 3) Sariq chiroq yongan bo'lsa, yurishga yoki to'xtashga tayyorlansin;
- 4) YAshil chiroq yongan bo'lsa, yurilsin.

4-misol. Masalaning qo‘yilishida koptok 29,5 m/sek bilan tepilsa, degan shart bor edi. YA’ni, $V_0=29,5$ va $g=9,81$ bo‘lsa, t va h qancha bo‘ladi?

Misolni echish algoritmini quyidagicha bayon qilsa bo‘ladi:

- 1) EHM xotirasiga V_0 va g o‘zgaruvchining soni qiymatlarini kiritilsin;
- 2) t ning qiymati $t=V_0/g$ fomula bilan hisoblansin;
- 3) h ning qiymati $h=V_0t-gt^2/2$ fomula bilan hisoblansin;
- 4) t va h o‘zgaruvchilarning sonli qiymatlari ekranga yoki qog‘ozga chiqarilsin;
- 5) hisoblash to‘xtatilsin.

5-misol. Misolning echish algoritmi quyidagicha bo‘ladi:

- 1) EHM xotirasiga (X_0, U_0) , (X_1, U_1) , (X_2, U_2) va (X_3, U_3) koordinatalar qiymatlari kiritilsin;

2) $L_1 = \sqrt{(X_0 - X_1)^2 + (Y_0 - Y_1)^2}$, $L_2 = \sqrt{(X_0 - X_2)^2 + (Y_0 - Y_2)^2}$,
 $L_3 = \sqrt{(X_0 - X_3)^2 + (Y_0 - Y_3)^2}$ qiymatlarr hisoblansin;

- 3) L_1 ning qiymati va L_2 ning qiymati bilan solishtirilsin, agar L_1 ning qiymati kichik bo‘lsa, u holda L_3 ning qiymati bilan solishtirilsin, bunda ham L_1 ning qiymati kichik bo‘lsa, unda shu kattalik masalaning echimi bo‘ladi;

- 4) agar L_3 ning qiymati L_1 ning qiymatidan kichik bo‘lsa, L_2 ning qiymati bilan solishtirilsin, bunda ham L_3 ning qiymati kichik bo‘lsa, u masalaning echimi bo‘ladi;

- 5) agar L_2 ning qiymati L_3 nikidan kichik bo‘lsa, u masalaning echimi bo‘ladi;

- 6) masalaning echimi ekranga yoki qog‘ozga chiqarilsin;

- 7) hisoblash to‘xtatilsin.

6-misol. Misolning echish algoritmi quyidagicha bo‘ladi:

- 1) EHM xotirasiga a va b ning qiymatlari kiritilsin;
- 2) to‘g‘ri to‘rtburchaklar soni n kiritilsin;
- 3) to‘rtburchaklar asosi (eni) hisoblansin: $h=(b-a)/n$;
- 4) 1- to‘rtburchak balandligi (bo‘yi) aniqlansin: $x_1=a$;
- 5) 1- to‘rtburchak yuzi hisoblansin: $S_1=\text{sqr}(x_1)*h$;
- 6) S_1 ning qiymatini eslab qoldirilsin;
- 7) 2- to‘rtburchakka o‘tilsin; $x_2=x_1/h$ (balandligi shunga bog‘liq);
- 8) 2- to‘rtburchak yuzi hisoblansin: $S_2=\text{sqr}(x_2)*h$;
- 9) S_2 ning qiymati S_1 ning qiymatiga qo‘shib qo‘ylsin va yig‘indi eslab qolinsin;
- 10)

11) n - to'rtburchakka o'tilsin: $x_N = x_{(N-1)}/hqb$;

12) n - to'rtburchak yuzi hisoblansin: $S_n = \text{sqr}(b) * h$;

13) S_n ning qiymati $S_1, S_2, \dots, S_{(N-1)}$ lar qiymatiga qo'shilsin.

Algoritmni ishlab chiqish uchun avvalo masalaning echish yo'lini yaxshi tasavvur qilib olish, keyin esa uni formallashtirish, ya'ni aniq qoidalar ketma-ketligi ko'rinishida yozish kerak. Bu misollardan bitta umumiy tomonini kuzatish mumkin. Bu algoritmdan qanday maqsad ko'zlanganligini bilmasdan turib ham, uni muvaffaqiyat bilan bajarish mumkin. Demak, hayotda uchraydigan murakkab jarayonlarni boshqarishni yoki amalga oshirishni robotlar, kompyuterlar va boshqa mashinalar zimmasiga yuklashimiz mumkin ekan. Bu esa algoritmning juda muhim afzalligidir. SHunga ko'ra, har bir inson o'z oldiga qo'yilgan masalaning echish algoritmini to'g'ri tuzib bera olsa,

y o'z aqliy va jismoniy mehnatini engillashtiribgina qolmay, bu ishlarni avtomatik tarzda bajarishni mashinalarga topshirishi ham mumkin.

Algoritmni ishlab chiqishda masalaning echish jarayonini shunday formallashtirish kerakki, bu jarayon etarli darajadagi oddiy qoidalarning chekli ketma-ketligi ko'rinishiga keltirilsin. Masalan, biz ko'pincha ko'p xonali sonlar ustida asosiy arifmetik amallarni bajarishda vatandoshimiz Al-Xorazmiyning IX asrda yaratgan qoidalarini ishlatamiz. "Algoritm" atamasi ham ana shu buyuk matematik nomidan kelib chiqadi.

SHuning uchun algoritm deb, masala echimini tasvirlashning ixtiyoriy tasviri olinmasdan, balki faqatgina ma'lum xossalarni bajara oladiganlari qabul qilinadi. Ko'rsatmalarning mazmuni, kelish tartibi, qo'llanish doirasi va olinadigan natijadan kelib chiqib, algoritmning eng asosiy xossalari bilan tanishamiz.

Algoritmning asosiy xossalari

1. **Diskretlilik.** Bu xossaning mazmuni-algoritmni doimo chekli qadamlardan iborat qilib bo'laklash imkoniyati mavjudligidadir. Boshqacha aytganda, uni chekli sondagi oddiy ko'rsatmalar ketma-ketligi shaklida ifodalash mumkin. Algoritmning bu xossasi yuqorida keltirilgan hamma misollarda yaqqol ko'rinib turibdi. Agar kuzatilayotgan jarayonni chekli qadamlardan iborat qilib bo'laklay olmasak, u holda uni algoritm deb bo'lmaydi.

2. **Tushunarlilik.** Algoritmning ijrochisi hamma vaqt inson bo'lavermaydi. CHoy damlashni yoki boshqa ishlarni bajarishni faqat odamga emas, balki robotga ham buyurish mumkin. Ijrochiga tavsiya etilayotgan ko'rsatmalar uning uchun tushunarli bo'lishi kerak, aks holda ijrochi oddiygina amalni ham bajara olmaydi. Bundan tashqari, ijrochi har qanday amalni bajara olmasligi ham mumkin.

Har bir ijrochining bajara olishi mumkin bo'lgan ko'rsatmalar yoki buyruqlar birikmasi mavjud bo'lib, u ijrochining ko'rsatmalar tizimi deyiladi. SHuning uchun ijrochi uchun berilayotgan har bir ko'rsatma ijrochining ko'rsatmalar tizimiga tegishli bo'lishi kerak.

Ko'rsatmalarni ijrochining ko'rsatmalar tizimiga tegishli bo'ladigan qilib ifodalay olishimiz muhim ahamiyatga ega. Masalan, pastki sinfning a'lochi o'quvchisi «son kvadratga oshirilsin» degan ko'rsatmani tushunmasligi natijasida bajara olmaydi. Lekin «son o'zini o'ziga ko'paytirilsin» shaklidagi ko'rsatmani bemalol bajaradi. Sababi, u ko'rsatma mazmunidan ko'paytirish amalini bajarish kerakligini anglaydi.

3. **Aniqlik.** Ijrochiga berilayotgan ko'rsatmalar aniq mazmunda bo'lishi kerak. CHunki, ko'rsatmadagi noaniqliklar mo'ljaldagi maqsadga erishishga olib kelmaydi.

Odam uchun tushunarli bo'lgan «3-4 marta silkitilsin», «5-10 daqiqa qizdirilsin», «1-2 qoshiq solinsin», «tenglamalardan biri echilsin» kabi noaniq ko'rsatmalar robot yoki kompyuterni qiyin ahvolga solib qo'yadi. Bundan tashqari, ko'rsatmalarning qaysi ketma-ketlikda bajarilishi ham muhim ahamiyatga ega. Demak, ko'rsatmalar aniq berilishi va faqat algoritmda ko'rsatilgan tartibda bajarilishi shart ekan.

4.**Ommaviylik.** Har bir algoritm mazmuniga ko'ra bir turdagi masalalarning barchasi uchun ham o'rinli bo'lishi kerak. YA'ni, masaladagi boshlang'ich ma'lumotlar qanday bo'lishidan qat'iy nazar, algoritm shu xildagi har qanday masalani echishga yaroqlidir. Masalan, ikki oddiy kasrning umumiy maxrajini topish algoritmi, kasrlarni turlicha o'zgartirib berilganda ham, ularning umumiy maxrajlarini aniqlab beraveradi.

5. **Natijaviylik.** Har bir algoritm chekli sondagi qadamlardan keyin, albatta natija berishi shart. Bajariladigan amallar ko'p bo'lsa ham baribir natijaga olib kelishi kerak. CHEkli qadamdan keyin qo'yilgan masala echimga ega emasligini aniqlash ham natija hisoblanadi. Agar ko'rilayotgan jarayon cheksiz davom etib natija bermasa, uni algoritm deb ayta olmaymiz.

Algoritmning tavsiflash usullari xilma-xildir. Hozir ularning eng ko'p uchraydiganlari bilan tanishamiz. Algoritmnlarni quyidagi ko'rinishlarda tasvirlash mumkin:

1. **Algoritmning so'z orqali berilishi.** Bunda ijrochi uchun beriladigan har bir ko'rsatma so'zlar orqali buyruq mazmunida beriladi(yuqorida keltirilgan misollarga e'tibor bering).

2. Algoritmning formulalar yordamida berilishi. Algoritmning formulalar bilan berilish usulidan matematika, fizika, kimyo va boshqa aniq fanlarni o'rganishda ko'proq foydalaniladi. Masalan: uchburchakning yuzini uning asosi va balandligi bo'yicha hisoblash formulasi

$$S = \frac{a \cdot h}{2}.$$

3. Algoritmning jadval ko'rinishida berilishi. Algoritmning bu ko'rinishida tasvirlanishidan ham ko'p foydalaniladi. Masalan: to'rt xonalik matematik jadvallar yoki turli lotoreya jadvallari. Funktsiyalarning grafiklarini chizishda ham algoritmning qiymatlar jadvali ko'rinishlaridan foydalanamiz.

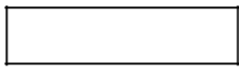
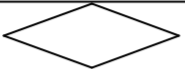







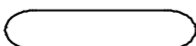

4. Algoritmning dastur shaklida ifodalanishi. Millionlab kompyuterlarning keng tarqalib ketishi algoritmning dastur tarzidagi tasvirining keng ommalashib ketishiga katta turtki berdi. Sababi shundaki, kompyuterlar doimo dasturlar yordamida boshqariladi.

Dasturdagi buyruqlar kompyuter-ijrochiga tushunarli bo'lishi shart. Beriladigan buyruqlar tizimi kompyuter uchun tushunarli tilda bo'lishi yoki shu tilga tarjima qilib berilishi kerak. Hozirgi kunda minglab dasturlash tillari mavjud va yangilari yaratilmoqda. Jumladan, Pascal, Visual Basic, S+ Delphi va hokazo kabi dasturlash tillari bunga misol bo'ladi.

5. Algoritmning grafik (blok-tizim) shaklida tasvirlanishi.

Algoritmning blok-tizim ko'rinishidagi tasvirida geometrik figuralar shaklidagi oddiy elementlardan foydalaniladi. Nisbatan murakkab masalalarni echishda algoritmdan muayyan EHM tilidagi dasturga o'tish juda qiyin. Bunday bevosita o'tishda algoritmning alohida qismlari orasidagi bog'lanish yo'qoladi, algoritm tarkibining asosiy va muhim bo'lmagan qismlarini farqlash qiyin bo'lib qoladi. Bunday sharoitda keyinchalik aniqlash va to'g'rilash ancha vaqt talab qiladigan xatolarga osongina yo'l qo'yish mumkin. Odatda algoritm bir necha marta ishlab chiqiladi, ba'zan xatolarni to'g'rilash, algoritm tarkibini aniqlashtirish va tekshirish uchun bir necha marta orqaga qaytishga to'g'ri keladi. Algoritm ishlab chiqishning birinchi bosqichida algoritmni yozishning eng qulay usuli algoritmni blok-tuzilma ko'rinishida ifodalashdir.

Algoritmning blok-tuzilma shaklida tasvirlanishi

Nomi	Belgilanishi	Bajariladigan vazifalar
Jarayon		Bir yoki bir necha amallarni bajarish natijasida ma'lumotlarning qiymati yoki shaklini o'zgartirish
Qaror		Biron bir shartga bog'liq ravishda algoritmni bajarilish yo'nalishini tanlash
SHakl o'zgartirish		Dasturni o'zgartiruvchi buyruq yoki buyruqlar turkumini o'zgartirish amallarini bajaradi
Avval aniqlangan jarayon		Oldindan ishlab chiqilgan dastur yoki algoritmdan foydalanish
Kiritish-chiqarish		Axborotlarni qayta ishlash mumkin bo'lgan shaklga o'tkazish (kiritish) yoki olingan natijalarni tasvirlash (chiqarish)
Display		EHMga ulangan displaydan axborotlarni kiritish yoki chiqarish
Hujjat		Axborotlarni qog'ozga chiqarish yoki qog'ozdan kiritish
Axborotlar oqim chizig'i		Bloklar orasidagi bog'lanishlarni tasvirlash
Bog'lanish		Uzilib qolgan axborot oqimlarini ulash belgisi
Boshlash – Tugatish		Axborotni qayta ishlashni boshlash, vaqtincha to'xtatish yoki to'xtatib qo'yish
Izoh		Bloklarga tegishli turli xildagi tushintirishlar

Algoritm blok-tuzilma berilgan algoritmni amalga oshirishdagi amallar ketma-ketligining oddiy tildagi tasvirlash elementlari bilan to'ldirilgan grafik tasviridir. Algoritmni har bir qadami blok-tuzilmada biror bir geometrik shakl - blok (blok simvoli) bilan aks ettiriladi. Bunda bajariladigan amallar turiga ko'ra turlicha bo'lgan bloklarga GOST bo'yicha tasvirlanadigan turli xil geometrik shakllar - to'g'ri to'rtburchak, romb, parallelogramm, doira, oval va hokazolar mos keladi. Yo'naltiruvchi chiziq, blok-tuzilmadagi harakatning boshqaruvini belgilaydi.

Blok-tizim ichida hisoblashlarning tegishli bosqichlari ko'rsatiladi. SHu erda har bir simvol batafsil tushuntiriladi.

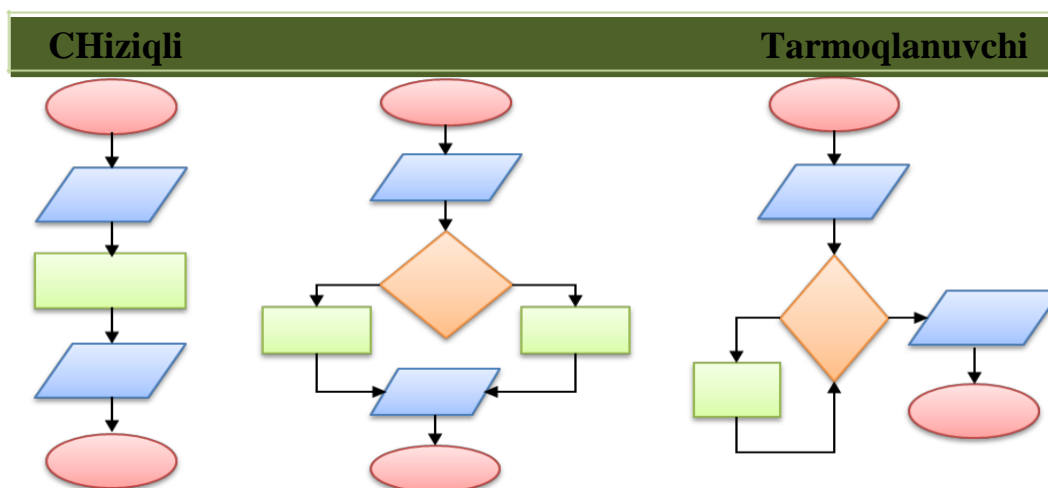
Har bir blok o'z raqamiga ega bo'ladi. U tepadagi chap burchakka chiziqni uzib yozib qo'yiladi. Blok-tuzilmadagi grafik simvollar hisoblash jarayonining rivojlanish yo'nalishini ko'rsatuvchi chiziqlar

bilan birlashtiriladi. Baʼzan chiziqlar oldida ushbu yoʻnalish qanday sharoitda tanlanganligi yozib qoʻyiladi. Axborot oqimining asosiy yoʻnalishi tepadan pastga va chapdan oʻngga ketadi. Bu hollarda chiziqlarni koʻrsatmasa ham boʻladi, boshqa hollarda albatta chiziqlarni qoʻllash majburiydir. Blokk nisbatan oqim chizigʻi kiruvchi yoki chiquvchi boʻlishi mumkin. Blok uchun kiruvchi chiziqlar soni chegaralanmagan. Chiquvchi chiziq esa mantiqiy bloklardan boshqa hollarda faqat bitta boʻladi. Mantiqiy bloklar ikki va undan ortiq oqim chizigʻiga ega boʻladi. Ulardan har biri mantiqiy shart tekshirishining mumkin boʻlgan natijalarga mos keladi.

Oʻzaro kesiladigan chiziqlar soni koʻp boʻlganda va yoʻnalishlari koʻp oʻzgarganda tuzilmadagi koʻrgazmalik yoʻqoladi. Bunday hollarda axborot oqimi chizigʻini uzishga yoʻl qoʻyiladi, uzilgan chiziq uchlariga "birlashtiruvchi" belgisi qoʻyiladi. Agar uzilish bitta sahifa ichida boʻlsa, O belgisi ishlatilib, ichiga ikki tarafga ham bir xil harf-raqam belgisi qoʻyiladi. Agar tuzilma bir necha sahifaga joylansa, bir sahifadan boshqasiga oʻtish "sahifalararo bogʻlanish" belgisi ishlatiladi.

Algoritmlarni asosan 3 turga boʻlish mumkin:

- 1) CHiziqli algoritmlar;
- 2) Tarmoqlanuvchi algoritmlar;
- 3) Takrorlanuvchi algoritmlar.



1. CHiziqli algoritmlar. CHiziqli algoritmlarda asosan hech qanday shart tekshirilmaydi va jarayonlar tartib bilan ketma-ket bajariladi. Demak, chiziqli algoritmlar sodda hisoblashlar yoki amallar ketma-ketligidir. CHiziqli algoritmlarga misol qilib quyidagi formulalar boʻyicha hisoblashlarni keltirish mumkin:

$$S = \frac{a \cdot h}{2} \quad ; b = s \cdot n.$$

2. **Tarmoqlanuvchi algoritmlar.** Biror shartning bajarilishi bilan bog'liq ravishda tuziladigan algoritmlarga tarmoqlanuvchi algoritmlar deyiladi. Tarmoqlanuvchi algoritmlar hisoblashlar ketma-ketligini aniqlaydigan shartlarni o'z ichiga oladi. Blok-tuzilma ko'rinishida bo'lishi shuni bildiradiki, blok-tuzilmada hech bo'lmaganda bitta romb ishtirok etadi. Masalan: ko'chaga qanday kiyimda chiqishimiz ob-havoga, avtomatdan sharbatli yoki mineral suv ichishimiz esa unga qancha so'mlik «jeton» tashlashimizga bog'liqdir. YUqorida keltirilgan «Svetofor» algoritmi ham tarmoqlanuvchi algoritmga misoldir.

1-misol. $Y = \max(a, b)$. Agar $a > b$ shart bajarilsa, u holda a maksimum, aks holda b maksimum bo'ladi.

2-misol. $Y = \min(a, b)$. Bu erda agar $a > b$ shart bajarilsa u holda b, aks holda a minimum bo'ladi.

3-misol. $Y = |x| = \begin{cases} x, & \text{agar } x \geq 0 \\ -x, & \text{agar } x < 0 \end{cases}$.

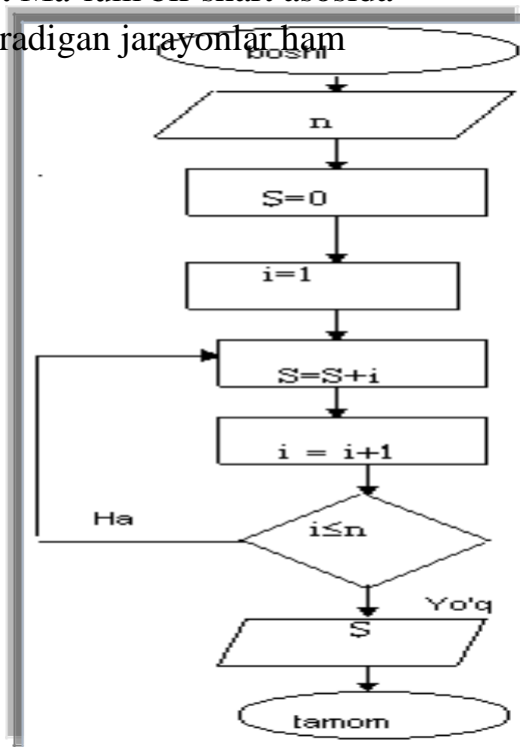
3. **Takrorlanuvchi (siklik) algoritmlar.** Ma'lum bir shart asosida algoritmda bir necha marta takrorlanish yuz beradigan jarayonlar ham

ko'plab uchraydi. Masalan, yil fasllarining har yili bir xilda takrorlanib kelishi, har haftada bo'ladigan darslarning kunlar bo'yicha

takrorlanishi va hokazo. Demak, takrorlanuvchi algoritmlar deb shunday algoritmlarga aytiladiki, unda bir yoki bir necha amallar ketma-ketligi bir necha marta takrorlanadi, bu ketma-ketlik tarmoqlardan iborat bo'lishi ham mumkin.

Masalan, natural sonlarning yig'indisini topish algoritmi-takrorlanuvchi algoritmga misol bo'la

oladi. Haqiqatan ham,



$S = 1 + 2 + 3 + \dots + n = \sum_{i=1}^n i$ yig'indi quyidagicha hisoblanishi mumkin:

- 1) S ning dastlabki qiymati 0 deb olinsin ($S := 0$);
- 2) i ning qiymati 1 deb olinsin ($i := 1$);
- 3) S ga i ni qo'shib, natija S deb olinsin ($S := S + i$);
- 4) i ga 1 ni qo'shib, uni i bilan belgilansin ($i := i + 1$);
- 5) agar $i \leq n$ bo'lsa, u holda 3-banddan boshlab takrorlansin;
- 6) tugallansin.

Bu masala echishning blok-tuzilma ko'rinishidagi algoritmi quyidagi

ko‘rinishda bo‘ladi:

Izoh.3),4) amallarga e‘tibor bering. Uning matematikada ma‘nosi yo‘q, lekin algoritmlar nazariyasida u avvalgi qiymatlar S va i ga biror soniga i va 1 sonlari qo‘shib yangi qiymatlar hosil qilishni anglatadi. Xuddi shu algoritm yordamida p ta sonlar ko‘paytmasini ham hosil qilish mumkin.

2. Dasturlash tillari.

Tezkor elektron hisoblash mashinalarining paydo bo‘lishi *dasturlash tili* deb ataluvchi turli-tuman belgilar sistemalarining paydo bo‘lishiga olib keldi. SHunday qilib, hisoblash mashinalarida bajarilishi kerak bo‘lgan jarayonlarni tavsiflash uchun qo‘llaniladigan belgilar (simvollar) sistemasini *dasturlash tili* deb yuritimiz.

Dasturlash tillarining sintaktik jihatdan turlari 3 turga bo‘linadi:

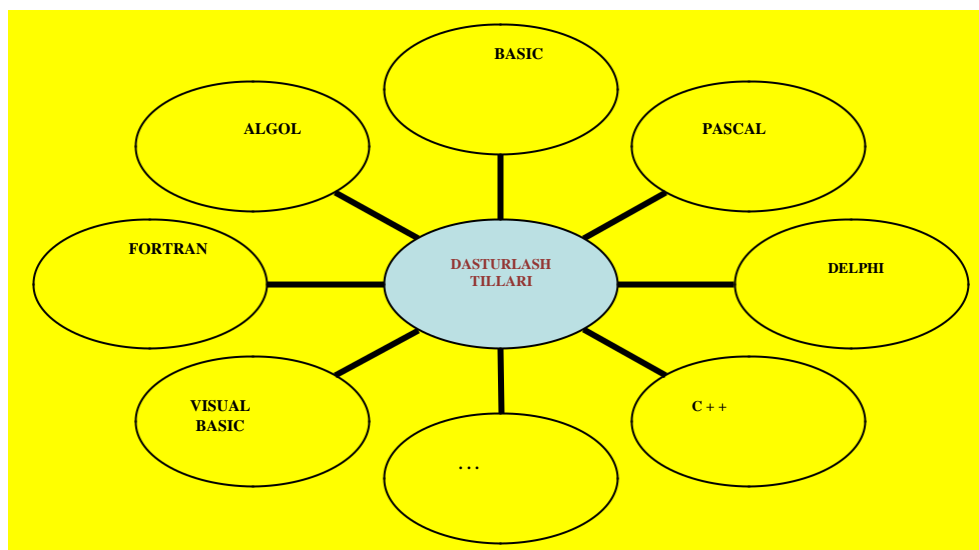


Quyi darajadagi dasturlash tili “Mashina tili” deb ham ataladi. Ushbu tilda dasturlar to‘g‘ridan-to‘g‘ri Operativ Xotira(OX) katakchalari va protsessor reestrlari bilan ishlab tuziladi. Ushbu tildagi buyruqlar Markaziy Protsessor(MP)ning operatsiyalariga to‘g‘ri keladi. Buyruqlar ikkilik kodda yozilgan:

O‘rta daraja dasturlash tillarida protsessor buyruqlarini mnemonik kodlarga(buyruqqa mos qisqartirilgan so‘zlar) almashtirilgan. Assembler tili bunga misoldir. O‘rta darajadagi dasturlash tillarida ham bir protsessor operatsiya deyarli bir buyruqqa mos keladi. Masalan, yuqoridagi mashina kodi Assemblerda quyidagicha yoziladi:

Ko‘rib turganingizdek, Assembler tili mashina kodidan bir pog‘ona yuqorida turadi xolos.

YUqori darajadagi dasturlash tillari esa, asosan, dasturlash jarayonini tezlashtirish uchun yaratilgan. SHuni eslatib o‘tish lozimki, har qanday dastur bajarilishidan oldin mashina kodiga o‘tkaziladi. Ushbu darajadagi dasturlash tillarida yozilgan dastur ma‘lum ma‘noli so‘zlardan(odatda ingliz tilidagi) tashkil topadi.



Kompilyasiya va interpretatsiya qilinuvchi tillar



Dasturlash tillari komp'yuterda bajarilishiga qarab kompilyasiya qilinuvchi va interpretatsiya qilinuvchi tillarga bo'linadi.

Kompilyasiya qilinuvchi dasturlash tillarida dastur kodi kompilyator tomonidan mashina kodiga o'tkaziladi. Operatsion tizim(OT) esa, shu kodni to'g'ridan-to'g'ri ishlataveradi. Kompilyasiya jarayoni komp'yuter protsessori va OT talablariga mos ravishda amalga oshiriladi. SHuning uchun, bir OT uchun kompilyasiya qilingan dasturning mashina kodi ikkinchi OT da ishlamaydi. Ushbu turdagi tillarga quyidagilarni misol qilib keltirishimiz mumkin: Ci, S++, S#, Pascal va h.k.

Microsoft Windows OTlarida kompilyasiya qilingan dastur nomi *.exe ko'rinishidagi fayl bo'ladi. Linux, Unix(va shularning davomchilari) kabi OT larda esa fayl kengaytmasining ahamiyati yo'q.

Kompilyasiya qilinuvchi dasturlash tillarining asosiy yutuqlaridan biri - u OT dan boshqa biror dastur yoki kutubxona(Library, mas. DLL) o'rnatishni talab qilmaydi. Bundan tashqari, interpretatsiya qilinuvchi tillarga nisbatan ancha tez ishlaydi.

Interpretatsiya qilinuvchi dasturlash tillarida tuzilgan dastur kodi kompilyasiya qilinmaydi. Ushbu turdagi dasturni ishlatishdan oldin dastur kodi interpretatsiya qilinadi. Interpretatsiya qilinuvchi dasturlash tillarida tuzilgan dastur mos interpretator o'rnatilgan

kompyuterlardagina ishlaydi. Ushbu turdagi dasturlash tillariga PHP, Python, Ruby kabi tillar kiradi.

Interpretatsiya qilinuvchi dasturlash tillari kompilyasiya qilinuvchilaridan, asosan, yozilgan dasturning deyarli hamma platformalarda ishlashi bilan ajralib turadi. Dastur biror turdagi OT yoki protsessor uchun yozilmaydi - faqat interpretatorgina turli platformalar uchun yoziladi.

Interpretatsiya qilinuvchi dastur kodi bajarilishidan oldin interpretator tomonidan oraliq kodga “kompilyasiya” qilinadi. SHu oraliq kod interpretator tomonidan bajariladi. Python kabi tillar oraliq kodni saqlab qo‘yadi, dastur kodi o‘zgarmaguncha shu oraliq kodni ishlatadi.

Dastur biror masalani echishda elektron hisoblash mashinalari bajarishi lozim bo‘lgan amallarning izchil tartibidan iborat. EHM uchun dastur tuzish jarayoni dasturlash deyiladi. Dasturlash echilishi kerak bo‘lgan masala algoritmini EHM tiliga, ya’ni «mashina tili»ga o‘tkazishdir. EHM uchun dastur tuzish – masalani echish usulini mashina buyruqlarining shunday majmui (dasturi)ga, keltirish demakki, bu buyruqlar xotiraga joylashib, tartib bilan amalga oshadi va tegishli hisoblashlarni bajaradi.



Har bir til ham o‘z alfavitga ega.

Agar tuzilgan programmada alfavitda yo‘q xarf yoki belgilar uchrasa, mashina bunday belgini tushunmaganligi haqida xabar beradi.

Biz ishlayotgan har qanday dastur biror -bir shaxs tomonidan yozilgan bo‘lib, ular dasturchilar deb aytiladi. Dasturchilar dasturni maxsus tillarda yozishadi –ularni dasturlash tillari deb aytishadi. Dastur ko‘rinishlariga nisbatan quyi va yuqori dasturlash tillari sinflariga bo‘linadi. Quyi dasturlash tillariga misollar “quyi darajadagi dasturlash” assambler tilini keltirishimiz mumkin. YUqori dasturlash tillariga Paskal, C, S++, S# tillarini keltirishimiz mumkin.

Nazorat savollari

1. Algoritm tushunchasi va algoritmlash asoslari.
2. Algoritmning blok tuzilmasi tasnifi.
3. Dasturlash tillari va ularning turlari

**АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР
МАЗМУНИ**

1-AMALIY MASHG'ULOT:

Fan mazmunining o'ziga xosligi va o'qitishning zamonaviy texnologiyalari hamda metodlari

Ishdan maqsad: Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishning zamonaviy ta'lim texnologiyalari va metodlari: 1) ilmiy izlanish metodlari (kuzatish, tajriba, taqqoslash, analogiya, analiz va sintez, umumlashtirish, abstraksiyalash, konkretlashtirish va klassifikatsiyalash), 2) o'qitish metodlari (izohli-ko'rgazmali, namoyish, kitob bilan ishlash, reproduktiv, evristik (o'quv kashfiyoti), muammoli vaziyat, tadqiqot, loyihalash metodi, muayyan vaziyatlarni o'rganish (keys-stadi) metodi, maruza, hikoya, og'zaki yo'l-yo'riq berish, tushuntirish, suhbat metodlari, amaliy mashg'ulot, laboratoriya ishi), 3) xulosa chiqarish metodlari (induksiya, deduksiya va analitik metod) xaqida ko'nikmalar xosil qilish

"Insert" texnologiyasi Ushbu texnologiya yangi matn bilan ishlashga mo'ljallangan bo'lib, quyidagilarni o'z ichiga oladi:

1. Matnni qo'lda qalam bilan o'qib chiqish.
2. o'qish davomida matnda maxsus belgilar qo'yib borish:
+ buni bilaman; – buni bilmas edim; ? buni mukammal bilmoqchi edim;
3. Matn bilan to'la tanishib chiqilgandan so'ng quyidagi jadval to'ldiriladi:

Buni bilar edim.	Buni bilmas edim.	Mukammal bilishni xohlayman.
+	–	?

O'quvchilar matn bilan ishlayotganda bir qator belgilarni qo'yib boradi, ular esa quyidagi ma'nolarni bildiradi:

“V”-bilganlarimni tasdiqlaydi; “+”-yangi axborot; “-“ -bilganlarimga zid keladi; “?”-meni o'ylantirib qo'ydi.

Matnni insert metodida o'rganganda quyidagi jadvaldan foydalanish mumkin:

«V»	« - »	« + »	« ? »
“ha” – o'qiganlaringizdan aniq bilgan yoki bilaman deb o'ylagan ma'lumot	“manfiy” – o'qiganlaringiz, bilganlaringizga qarama-qarshi ma'lumot	“musbat” – o'qiganlaringiz orasida siz uchun n yangi ma'lumot	“savol” – o'qiganlaringizdan siz uchun tushunarli bo'lmaga n yoki shu haqida ko'proq narsa bilishni istagan ma'lumot

Munozara metodi. Darslarda munozara usulini qo'llash orqali

ularning faolligini oshirib, zerikishlariga yo‘l qo‘ymaydi.

O‘quvchilar fikrlari qanday bo‘lishidan qat’iy nazar, unga munosabat bildirishga shoshilmaslik munozara yuritishning qat’iy qoidasi bo‘lib hisoblanadi.

Katta aylana Birinchi bosqich. Guruh o‘rindiqlarga katta doira bo‘yicha o‘tirib olishadi. o‘qituvchi muammoni ifoda etadi.

Ikkinchi bosqich. Belgilangan vaqt mobaynida (masalan 10 minut) har bir o‘quvchi individual ravishda qo‘yilgan muammoni echish yo‘llarini yozib oladi.

Uchinchi bosqich. Aylana bo‘yicha har bir o‘quvchi o‘zining takliflarini bayon qiladi. Guruhning qolgan a‘zolari o‘ning fikrini izohlamay, tanqid qilmay, jim eshitishadi va har bir band bo‘yicha taklifni umumiy qarorga kiritish yoki kiritmaslik haqida ovoz berishdi. Umumiy qarorga kiritilgan takliflar doskaga yozib boriladi.

"CHigal mantiqiy zanjirlar" O‘qituvchi besh-oltita alohida hodisalarni yozib qo‘yadi. Bu hodisalar xronologik yoki sabab–oqibat zanjirlaridan bo‘lishi mumkin. har bir hodisa alohida varaqqa yoziladi va ular aralastirib yuboriladi. Guruhga ushbu varaqlarni mantiqan to‘g‘ri tartibini tiklash vazifasi beriladi. Buning uchun ketma–ket o‘quvchilar chaqiriladi va har biriga bittadan hodisani zanjirdagi o‘z o‘rniga qo‘yish vazifasi beriladi. Hodisalarni zanjirga terib bo‘lishgandan so‘ng, bo‘lib o‘tgan hodisa haqidagi matnni o‘qiydi, o‘quvchilar esa o‘zlarining takliflari to‘g‘ri yoki noto‘g‘ri ekanligini tekshirib boradilar.

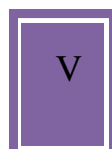
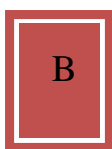
"CHop etilgan materiallar bilan ishlash" Ushbu metodika kerakli axborotni izlash, nazariy ma‘lumotlarni mustahkamlash va tasniflash, yangi nazariy materialarni tushunib olishda qo‘llanilishi mumkin.

Ushbu metod qo‘llanganda, izoxli matnlarni tayyorlash ishi tugallangandan so‘ng, barcha qolgan materiallar yig‘ishtirilib olinishi kerak. Aks holda o‘quvchilar gazeta yoki jurnallardagi qiziqarli maqolalarni o‘qishga kirishib ketadilar va boshqalarning ma‘ruzalarini tinglamaydilar.

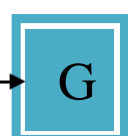
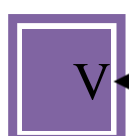
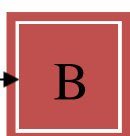
"Mozaika"

1. Individual ishlash.

o‘qituvchi hajmi etarlicha katta bo‘lgan vazifani tavsiya etadi. Masalan: darslikning 3-4 paragrafini o‘rganish va rejasini tuzish; dolzarb muammo bo‘yicha bahsga savollar o‘ylab topish va hokazo. 15-20 minut vaqt beriladi. Muddat tugaguncha har bir guruh a‘zosi masalaning echimi bo‘yicha o‘zining variantiga ega bo‘lishi kerak.



Juftliklarda ishlash. Har bir ishtirokchi o‘ziga sherik tanlaydi. Masala oldingicha qoladi. Lekin ushbu bosqichning maqsadi juftliklar orasida umumiy echimni topishdan iborat. Topilgan echim har ikki ishtirokchining fikrini ifoda etgan bo‘lishi kerak. Muhokama uchun – 10 minut.



"6*6*6 metodi" Bu shunday metodki, unga ko'ra 36 ishtirokchi zarur vaqt mobaynida biror masalani muhokama qilib, ko'pchilik guruh a'zolarining masalaga bo'lgan munosabatlarini bilib olish mumkin.

Har biri 6 kishidan iborat 6 ta guruhda ma'lum bir vaqt mobaynida o'qituvchi tomonidan qo'yilgan muammo muhokama qilinadi. SHundan so'ng o'qituvchi yangi guruhlarni tuzadi, uning a'zolari orasida oldingi bahs guruhida qatnashgan bo'lsin. YAngi guruhlarda ishtirokchilar o'z guruhlarida qilgan ishlarining natijalarini muhokama etadilar.

Ushbu metod guruh a'zolarining hammasini faollashtiradi. Ularning har biri qisqa fursat davomida bahs ishtirokchisi bo'lishi bilan birga, ma'ruzachi vazifasini bajaradi.

Ushbu metod bilan mashg'ulotni qanday olib borish kerak?

1. mashg'ulot oldidan o'qituvchi 6 ta stol atrofiga 6 ta o'rindiqli qo'yib chiqadi.

2. sinf har biri 6 ta o'quvchidan iborat 6 ta guruhga bo'linadi.

3. o'quvchilar o'z o'rinlarini egallab bo'lganlaridan so'ng o'qituvchi bahs mavzusini aniqlaydi (guruhlar uchun vazifalar bir xil yoki bitta masalaning turli jihatlariga tegishli bo'lishi mumkin).

4. o'qituvchi guruhlarda ish borishini nazorat qilib turadi. Barcha guruh a'zolarini masalaning shartini to'g'ri tushunganligiga ishonch hosil qiladi, savollarga javob beradi va agar ishtirokchilar yordamga muhtoj bo'lib qolsalar, ularga qo'shimcha ko'rsatmalar beradi.

5. belgilangan vaqt tugaganidan so'ng o'qituvchi shunday yangi guruhlar tuzadiki, har bir guruhda oldingi bahs guruhlaridan albatta bittadan vakil ishtirok etsin.

6. yakun yasaladi.

"Rolli o'yinlar" . Rolli o'yinlar metodining mohiyati shundan iboratki, unda o'quvchilar boshqa kishining roliga kirib oladilar va uning ichida xarakat qiladilar. O'yinda o'quvchilarga asosan tugallanmagan vaziyatlar beriladi. Ular qaror qabul qilishlari, konfliktli holatlarni bartaraf etishlari yoki taklif etilgan vaziyatlarni nihoyasiga etkazishlari kerak bo'ladi.

Rolli o'yinlar o'quvchilarda boshqalarni tushinish, ularga xayri-xoxlik qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Boshqalar rolini o'ynash orqali, uning nuqtai nazarini tushinish oson, hatto uning nimalar haqida o'ylayotgani va sezayotganini ham. Rolli o'yinlar o'quvchilarga turli vaziyatlarda o'zini tuta bilishning modellarini berishi mumkin.

Darslarda rolli o'yinlarini qo'llash quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi.

1. O'yinni vaziyatlarini tanlash. Rolli o'yinlarga material bo'lib xizmat qiladigan ko'plab vaziyatlar mavjud. Ular individual qiyinchiliklarni (internet xizmati provayderi bilan muloqat qilish) va konfliktni hal qilish vaziyatlarini (dasturiy mahsulot buyurmachisi bilan bahs) o'z ichiga oladi. O'yinlar maxsus savollar yoki muammolarni hal etishda qo'llanilishi mumkin. Masalan, yosh bolalarga internet tarmog'ining barcha ma'lumotlariga kirishga ruxsat berish kerakmi yoki yo'qmi? degan savolga javob topishda o'yin metodidan foydalanish mumkin.

2. Tayyorlash. o'quvchilar vaziyat yoki muammo bilan tanishadilar va ular o'rtasida rollar taqsimlanadi.

3. Ishtirokchilarni tanlash. o'qituvchi rolga o'quvchilarni o'zi tanlashi, guruhda o'zlari taqsimlashlariga imkon berishi yoki xoxlovchilarni taklif etishi mumkin. O'quvchilar o'zlarining sinfi oldida chiqish qilishlari yoki bir vaqtning o'zida kichik guruhlarda ishlashlari mumkin. Rolli o'yinlarida ishtirok etmayotgan o'quvchilar kuzatuvchi bo'lishlari yoki boshqa rolni o'ynashlari mumkin.

4. O'yinni o'tkazish. O'quvchilar o'yin doirasida o'zlarini tutish usulini o'zlari tanlaydilar. Bunda albatta berilgan vaziyatga tushganda inson o'zini qanday tutishi mumkinligi asos qilib olinadi. O'yinning borishiga o'qituvchi aralashmasligi lozim. Agar o'yin bor joyiga kelganda qolsagina, unga turtki berish maqsadida aralashishi mumkin. SHunda ham aralashuv qisqa, aniq va ravshan bo'lishi kerak. Ayrim hollarda o'yin tugagandan keyin rollarni almashib, yana bir bor takroran o'yin o'tkazish foydadan holi bo'lmaydi.

5. Muhokama. O'yin muxokama qilinishi va baholanishi kerak.

Muxokama uchun quyidagi savollarni berish mumkin:

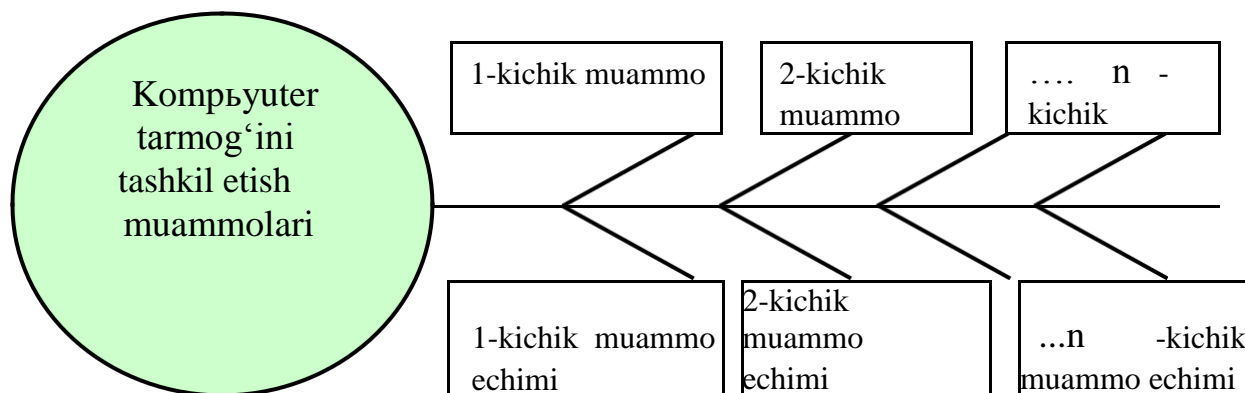
- Siz nimalarga o'rgandingiz?
- O'yin bo'yicha va har bir rol bo'yicha nimalarni his etayapsiz?
- O'yin realistik bo'ldimi?
- Qo'yilgan masala hal etildimi? Agar hal etilgan bo'lsa, qanday hal etildi? Agar hal etilmagan bo'lsa, nima uchun?

"Besh minutlik esse" YOzma vazifaning ushbu turi dars oxirida qo'llaniladi. Uning maqsadi o'quvchilarga o'rganilayotgan mavzu bo'yicha bilimlariga xulosa yasash bo'lsa, o'qituvchi uchun o'quvchilari ongida nimalar ro'y berayotganligini bilishdan iborat. O'quvchilardan quyidagi ikki vazifani bajarish so'raladi:

➤ mazkur mavzu bo'yicha nimalarni bilib olganliklarini va o'zlari javob ololmagan biror savolni yozib berish.

o'qituvchi yozma ishlarni darhol yig'ib oladi, keyinchalik esa, ularni tahlil etib, uning natijalaridan keyingi darsni rejalashtirishda foydalanishi mumkin.

“Baliq skeleti” metodi. Baliqning bosh qismida asosiy muammo, shu muammoni echishda hosil bo'ladigan kichik muammo yuqori suyagida, ularning echimlari quyi suyakda yozildi. Toki kichik muammo uning echimlari tugugunicha suyaklar chiziladi.



"SWOT"tahlil. SWOT tahlil nomlanishi inglizcha bosh harflardan olingan. Kompyuter tarmoqlarini **"SWOT"**tahlil jadvali yordamida tahlil qilish juda qulay. **Strengths**-afzallik tomonda kompyuter tarmog'ining afzalligi, **Weakness**da kompyuter tarmog'idan foydalanish muammolari, **Opportunities**da - kompyuter tarmog'idan foydalanish imkoniyatlari va **Threats**da kompyuter tarmog'idan foydalanish nuqsonlari tahlili yoziladi.

Bunda mavjud nazariy bilimlar va amaliy tajribalarni tahlil qilish, taqqoslash orqali muammoni hal etish yo'llarni topishga, bilimlarni mustahkamlash, takrorlash, baholashga, mustaqil, tanqidiy fikrlashni, nostandart tafakkurni shakllantirishga xizmat qiladi.

S – (strength)	• kuchli tomonlari
W – (weakness)	• zaif, kuchsiz tomonlari
O – (opportunity)	• imkoniyatlari
T – (threat)	• tўsiqlar

Namuna: i-Spring dasturining SWOT tahlilini ushbu jadvalga tushiring.

	Test sinovlarini o'tkazishda i-Spring dasturidan foydalanishning kuchli tomonlari	
	Test sinovlarini o'tkazishda i-Spring dasturidan foydalanishning kuchsiz tomonlari	

	Test sinovlarini o'tkazishda i-Spring dasturidan foydalanishning imkoniyatlari (ichki)	
	To'siqlar (tashqi)	

Keys-stadi metodi O'quv muammoli vaziyat (o'quv keysi) tashkil etishning maqsadi sinfda aniq muammoli vaziyatni mavjud imkoniyatlar va tavakallikni hisobga olgan holda muqobil echimlarini muhokama qilish orqali qarorlar qabul qilish muhitini yaratishdan iboratdir. Bu metodni samarali qo'llash o'quv guruhiga muammoli vaziyatni muhokama qilish imkoniyatini berish orqali o'quvchilarning anglash faoliyatini faollashtiradi, o'z bilimi va g'oyasini mujassamalashtirish, muhokama jarayoni va mazmunini kuzatish uchun sharoit yaratadi.

Ma'lumki, o'qitishning dastlabki bosqichlarida o'quvchilar juda ham faol bo'lmasdan o'z fikrlarini ochiq bayon etishga qodir bo'lmaydi. Bunday to'siq ularga ma'lum qiyinchiliklar tug'diradi. Ko'pincha shunday hollar bo'ladiki, pedagog vaqtning tig'izligi tufayli o'quvchilar bilan suhbat-muloqat yoki to'liq savol-javob o'tkaza olmaydi. Ana shunday hollarda zamonaviy pedagogik texnologiya metodlaridan biri bo'lgan keys-stadi metodidan foydalanish mumkin.

Keys stadi - bu echilishi zarur bo'lgan muammoni qamrab olgan haqiqiy vaziyat ifodasi; o'quvchilar tomonidan muhokama qilinishi mumkin bo'lgan va odatda qaror qabul qiluvchi menejer nuqtai nazaridan bayon etilgan vaziyat; sinfxonada mavjud imkoniyatlar va tavakkalni hisobga olgan vaziyat bo'yicha qaror qabul qilish muhitini tashkil qilish; kelgusida aniq tadqiqotlar o'tkazish uchun manba. Bu metoddan foydalanish usullari. YAkka holda namoyish qilish. Jamoa tomonidan namoyish etish.

Nazorat savollari

1. Informatika va axborot texnologiyalari o'qitish metodlari:
2. Ilmiy izlanish metodlari (kuzatish, tajriba, taqqoslash, analogiya, analiz va sintez, umumlashtirish abstraksiyalash, konkretlashtirish va klassifikatsiyalash).
3. O'qitish metodlari (izohli-ko'rgazmali, namoyish, kitob bilan ishlash, reproduktiv, evristik (o'quv kashfiyoti), muammoli vaziyat, tadqiqot, loyihalar metodi, muayyan vaziyatlarni o'rganish (keys-stadi) metodi, maruza, hikoya, og'zaki yo'l-yo'riq berish, tushuntirish, suhbat metodlari, amaliy mashg'ulot, laboratoriya ishi),

2-AMALIY MASHG'ULOT:

O'quvchilarda kompetensiyalarni shakllantirishda fanlararo bog'lanishlardan foydalanilgan xolda mashg'ulotlarni tashkil etish metodikasi

Ishdan maqsad: Informatika va axborot texnologiyalari bilan matematika, fizika, geografiya, ximiya, chizmachilik, iqtisodiy bilim asoslari va boshqa umumta'lim fanlari orasidagi bog'lanishlar. Informatika va axborot texnologiyalari va boshqa fanlar bilan bog'lab o'tish darslarida kompetensiyalarni shakllantirish va o'quvchilarni kasbga yo'naltirishga qaratilgan tadbirlar.

1. Informatika va axborot texnologiya fanini o'qitishda dasturlash tillari asosida fizika fanidagi misol va masalalarni xisoblash

Fizik fani misalalarni echish uchun Delphi dasturlash tilida ishlab chiqarilgan amaliy dasturlar:

m1 –birinchi
massa
m2 –birinchi
massa



```
const g=10;  
var a1,a2,t:real;  
m1,m2:integer;  
begin  
m1:=strtoint(Edit1.Text);  
m2:=strtoint(Edit2.Text);  
a1:=(2*(2*m1-m2)/(4*m1+m2))*g;  
a2:=a1/2;  
t:=3*m1*m2*g/(4*m1+m2);  
Edit3.Text:=floattostr(a1);  
Edit4.Text:=floattostr(a2);
```



```
Edit5.Text:=floattostr(t);
end;
```

t1-oqim
boylab
t2-oqimga
qarshi

```
var t1,t2:integer;
t:real;
begin
t1:=strtoint(Edit1.Text);
t2:=strtoint(Edit2.Text);
t:=2*t1*t2/(t1+t2);
Edit3.Text:=floattostr(t);
end;
```

```
begin
Edit1.Clear;
Edit2.Clear;
Edit3.Clear;
end;
```

2. Informatika va axborot texnologiya fanini o‘qitishda matematika fanidagi misol va masalalarni xisoblash

“Microsoft Mathematics” dasturi har-xil turdagi misollar va grafiklar bilan ishlash imkoniyatiga ega. Bu dastur kompyuterdan tashqari zamonaviy telefonlarda ham yuklab undan foydalanish mumkin.

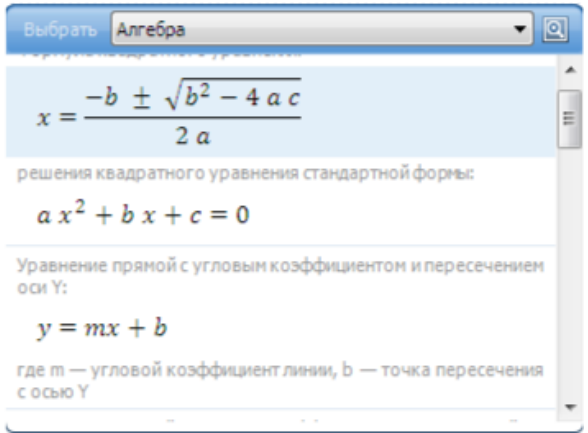


Dastur boshqa dasturlardan farqli misollarning ishlash yo‘llarini ketma-ketligini ham taqdim etadi. Masalan: Ixtiyoriy irrotsional tenglamani yozamiz:

$$\sqrt{x - 10} = 12 \quad \text{Enter tugmajasini}$$



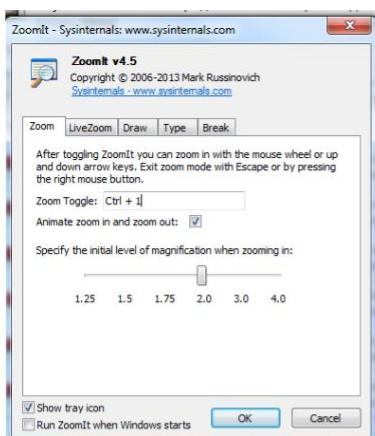
bosish orqali berilgan misolni echilishi, natijasi va uning grafigini ham ko‘rishimiz, tahlil qilishimiz mumkin.

Dasturning afzalliklari aniq fanlar guruhiga kiruvchi barcha fanlardan foydalaniladigan formulalar keltirilgan.

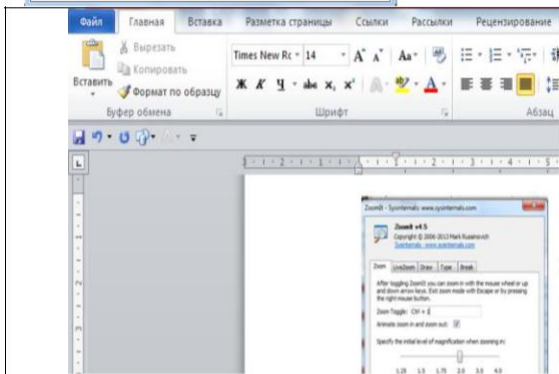
<p>$E=mc^2$</p> <p>Формулы и уравнения</p> <p>Fanlarga</p> <p>oid tayyor</p> <p>formullarni</p> <p>olish va</p> <p>foydalanish</p>	<p>Algebra</p> <p>Geometriya</p> <p>Trigonometriya</p> <p>Fizika</p> <p>Ximiya</p> <p>Pravila</p> <p>vychisleniya</p> <p>stpeney</p> <p>Svoystva</p> <p>logarifmov</p> <p>Konstanty</p>	
<p>Berilishi</p> <p>EKUB(m, n)-?</p>	<p>Doska yordamida echish</p>	<p>Dastur yordamida echish</p>
<p>EKUB (12, 48)</p>	<p>Tub ko‘paytuvchilarga ajratamiz</p> <p>$14=2^2 \cdot 3$</p> <p>$48=2^4 \cdot 3$</p>	<p>Standartnye bo‘limidan Nod buyrug‘i tanlanadi va enter tugmasi bosiladi</p> 
<p>EKUB (14,28,108)</p>	<p>Tub ko‘paytuvchilarga ajratamiz</p> <p>$14=2 \cdot 7$</p> <p>$28=2^2 \cdot 7$</p> <p>$108=2^4 \cdot 7$</p>	<p>Standartnye bo‘limidan Nod buyrug‘i tanlanadi va enter tugmasi bosiladi</p> 

Dasturlar interfeyslari bilan ishlash jarayonida asosiy o‘qitish vositasi sifatida ZoomIt dasturini misol qilsak bo‘ladi.

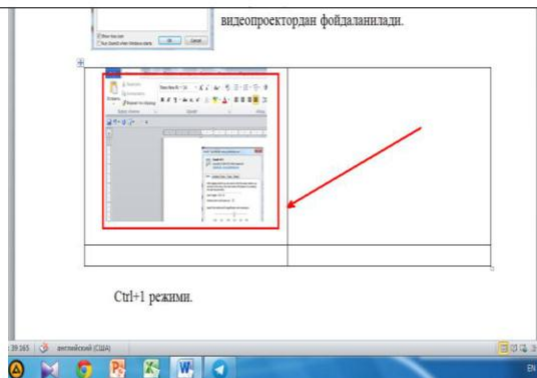
ZoomIt kerakli vaqtda ekranning siz belgilagan qism mashtabini kattalashtirish maqsadida foydalaniladigan amaliy dasturdir. Ekran



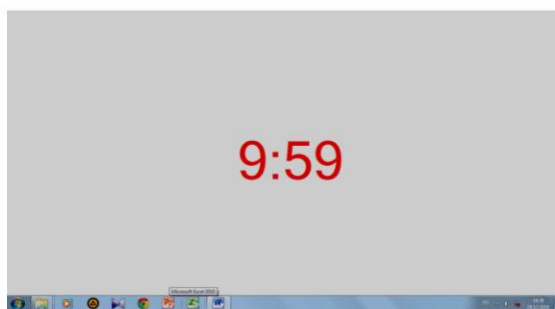
masshtabini kattalashtirish bilan birga ekranga chizish va kerakli ko'rsatmalar yozish mumkin. Dastur to'rtta rejimda ishlaydi. Dars mashg'ulotlarini tashkil etish mobaynida videoproektordan foydalaniladi.



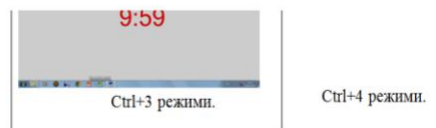
Ctrl+1 rejimi.



Ctrl+2 rejimi.



Ctrl+3 rejimi.



Ctrl+1 rejimi.



Ctrl+4 rejimi.

Nazorat savollari

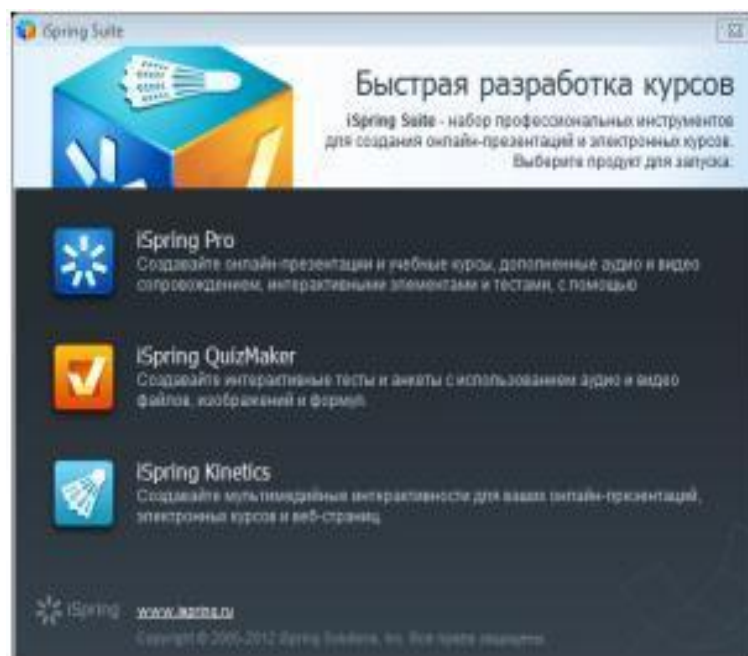
1. Informatika va axborot texnologiyalvri fanini o'qitishda o'quvchilar bilimini nazorat qilish yo'llari.
2. O'quvchilar bilimini nazorat qilishning dasturiy ta'minoti.

3-AMALIY MASHG‘ULOT:

Informatika va axborot texnologiyalari fanidan testlarni tuzish metodikasi

Ishdan maqsad: Test topshiriqlari va uning asosiy shakllari: 1) ochiq javobli, 2) yopiq javobli, 3) bitta tanlov javobli, 4) ko‘p tanlov javobli, 5) kombinatsiyalashgan, 6) mos qo‘yish, 5) tushirib qoldirilgan so‘z(lar)ni to‘ldirish, 5) tushirib qoldirilgan son(lar)ni to‘ldirish kabi test topshiriqlari. Test topshiriqlarini tuzish metodikasi.

Kompyuter yordamida onlayn taqdimotlar va elektron o‘quv kurslarini yaratuvchi zamonaviy dasturlardan biri *iSpring Suite* dasturlar



to‘plamidir. *iSpring Suite* dasturlar paketiga *iSpring Pro*, *iSpring QuizMaker*, *iSpring Kinetics* jamlangan. Bu dasturlardan *iSpring QuizMaker* dasturi audio, video fayllar, tasvir va formulalar yordamida interaktiv testlar va anketalar yaratadi. Interaktiv testlarni *iSpring QuizMaker* dasturi yordamida tuzish uchun kompyuterga *iSpring Suite* dasturi bilan Adobe Flash (operatsion tizim razryadiga ko‘ra 32 va 64 bitli) dasturi o‘rnatilishi talab etiladi. Dastur o‘rnatib bo‘lingach **Pusk** menyusidan “**Vse программы**” bo‘limida *iSpring Suite* tanlanadi va natijada oyna paydo bo‘ladi.

Hozirgi vaqtda elektron test yaratish imkoniyatini beruvchi dasturlar juda ko‘p. Bulardan *iSpring Suite* dasturlar paketi haqida to‘xtalib o‘tsak. Ushbu paket o‘z ichiga 3 ta dasturiy modulni oladi. Ular yordamida audio, video, interaktiv elementlar va testlar bilan boyitilgan onlayn taqdimot materiallari va o‘quv kurslari, har xil

so‘rovnomalar, anketalar, interaktiv testlar kabi bir qancha elektron nashrlar tashkil etish imkoniyati mavjud.



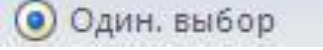
ISpring modulining ilk interfeysi

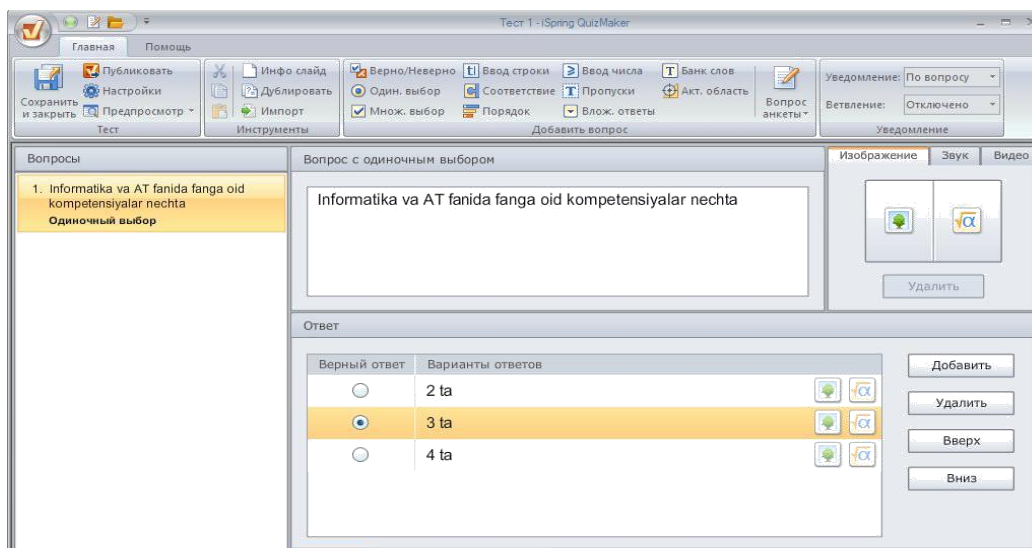
Dastur boshqa elektron testlar yaratish dasturlaridan quyidagi xususiyatlari bilan ajralib turadi:

- dasturning ishchi fayli ixtiyoriy kompyuterga ko‘chirib qo‘yilishi va ishlashi mumkin;
- juda kam amallar ketma ketligi bajariladi;
- maxsus bilimlar talab etilmaydi;
- testlarning 11 xil turini yaratish mumkin;
- test savollari va javoblariga rasm, formula va video joylashtirish mumkin;
- test natijalari to‘g‘ridan to‘g‘ri elektron pochtaga junatiladi;
- dastur litsenziyaga ega va ochiq kalitli ekanligi.

Kompyuterga Ispring Suite dasturlar paketi o‘rnatilgach, Ispring Quiz maker bloki yordamida elektron testlar tuzish imkoniyati mavjud. Testlar bazasi yaratilgach, darsning qaysi qismida foydalanishiga qarab testlar soni va test o‘tkazish vaqti belgilanadi. Interfeys ko‘rinishini foydalanuvchi ixtiyoriga ko‘ra o‘zgartirish mumkin. Tayyor testlar bazasini yaratib bo‘lgach, uni lokal tarmoq uchun, global tarmoq uchun, xujjat shaklda (MS Word) yoki LMS tizimi uchun saqlash imkoniyati mavjud. Dasturda yaratilgan elektron testlar bazasi ishchi fayli .swf formatda saqlanadi. Demak, ushbu testlar bazasidan foydalanish uchun kompyuterda Adobe Flash Player dasturi mavjudligi etarli. Dasturda test savollarining quyidagi ko‘rinishlarini yaratish mumkin:

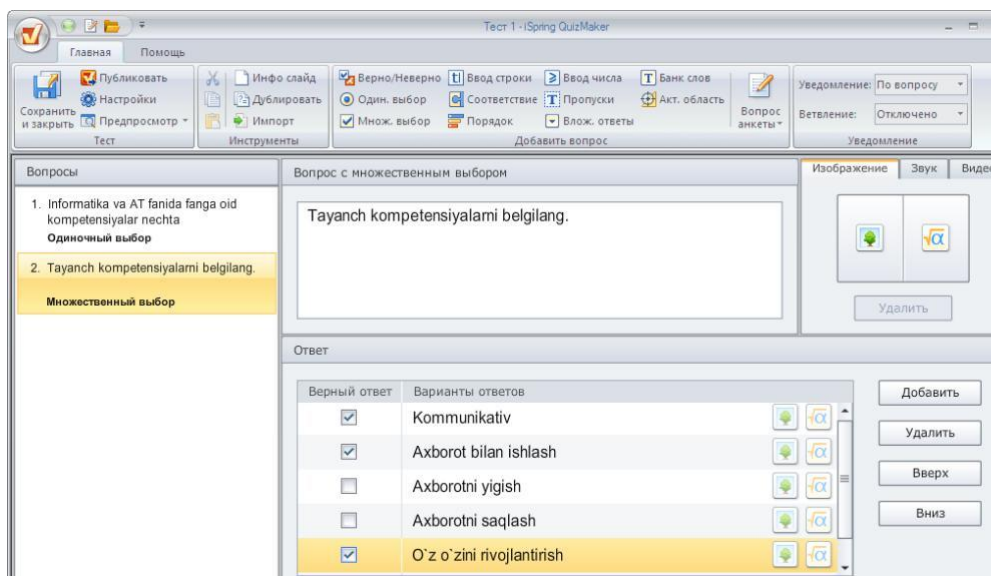
1. **Bitta javobli test:** bu testning qiyinligi javob variantlarining ko'pligiga bog'liq.
2. **Ko'p javobli test:** bu test turi yordamida bir necha ma'lumotlar yuzasidan o'quvchi fikrini aniqlash mumkin.
3. **"To'g'ri-noto'g'ri" ko'rinishdagi test:** bunda anketa savoli ko'rinishiga mos test turi, javob varianti faqat ikkita bo'ladi;
4. **YOpiq test:** bunda javob varianti o'quvchi tomonidan kiritiladi;
5. **O'zaro moslik o'rnatish:** bunda bir necha savollar o'zaro javoblari bilan birlashtiriladi;
6. **Javoblarni tartiblash:** savolning ushbu turida javob variantlari o'zaro tartiblanadi;
7. **Sonni kiriting:** savolning javobi sifatida o'quvchi sonni kiritishi kerak;
8. **Bo'sh joylarni to'ldiring:** matndagi bitta yoki bir necha bo'sh joylarni kerakli so'z bilan to'ldirish talab etiladi;
9. **Javoblari keltirilgan savol:** savolning bo'sh qismlarida javoblar variantlari keltirilgan bo'ladi, ushbu javob variantlardan to'g'risini belgilash mumkin.
10. **So'zlar banki:** Matnning bo'sh joylariga berilgan so'zlardan keraklilarini tanlab joylashtiriladi. Savolni qiyinlashtirish uchun so'zlar sonini bo'sh joylar sonidan ko'paytirish mumkin.
11. **Faol hududni aniqlovchi savol:** Savolda rasmdagi qaysidir maydonni belgilash vazifasi joylashtirilgan bo'lib, ushbu rasmdagi hudud o'quvchi tomonidan javob berish jarayonida tanlanadi.

1. **Bitta javobli test:**  bu test turida javob variantlarini kerakli "Добавить" tugmasi yordamida ko'paytirish mumkin. Savolga tasvir, ovozli fayl va video fayl qo'shish, javob variantlariga tasvirli fayllarni ilova qilish mumkin. "Удалить" tugmasi yordamida javob variantlarini o'chirish mumkin



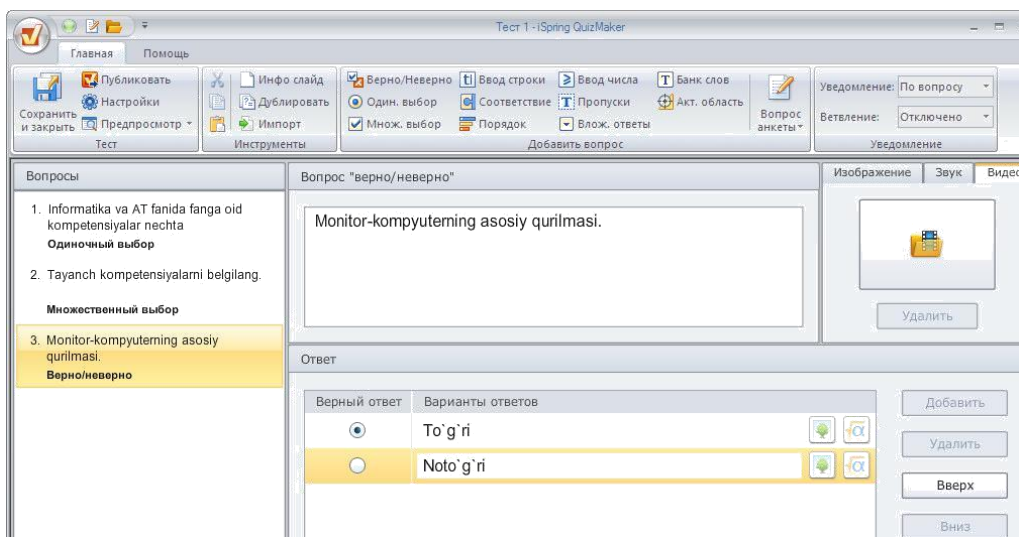
Bitta javobli test savoli interfeysi

2. **Ko‘p javobli test:** **Множ. выбор** bunda savolga tegishli bir yoki bir necha javob variantini belgilash mumkin. Bu test turida ham javob variantlarini keraklicha “Dobavit” tugmasi yordamida ko‘paytirish mumkin. Savolga tasvir, ovozli fayl va video fayl qo‘shish, javob variantlariga tasvirli fayllarni ilova qilish mumkin. “Udalit” tugmasi yordamida javob variantlarini o‘chirish mumkin




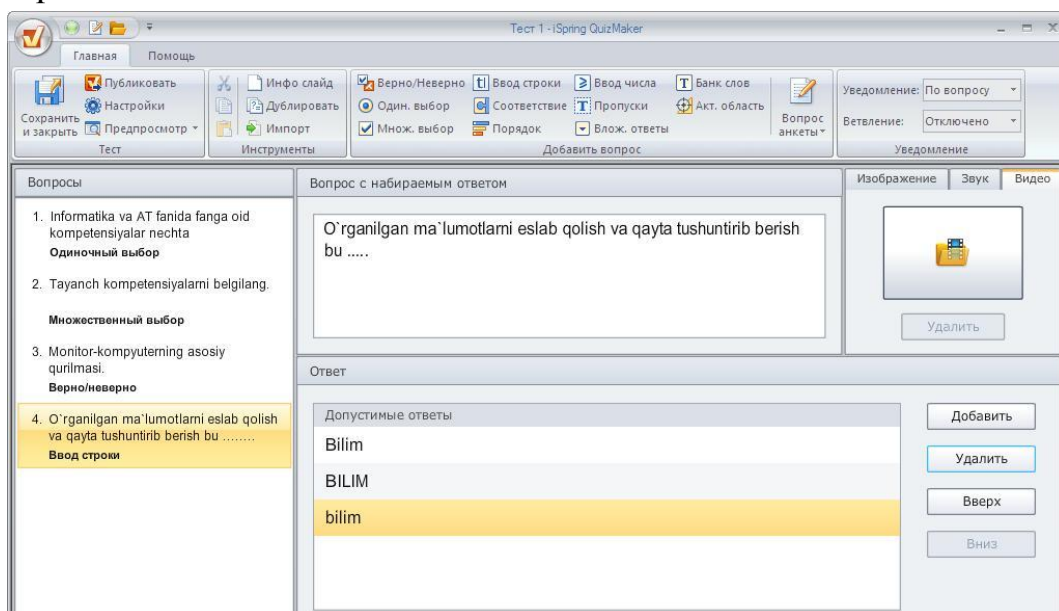
Ko‘p javobli test savoli interfeysi

3. **“To‘g‘ri-noto‘g‘ri” ko‘rinishdagi test:** **Верно/Неверно** Bu savol turida javob faqat “to‘g‘ri” yoki “noto‘g‘ri” bo‘lishi mumkin, ya’ni boshqa javob variantlarini qo‘shib bo‘lmaydi.



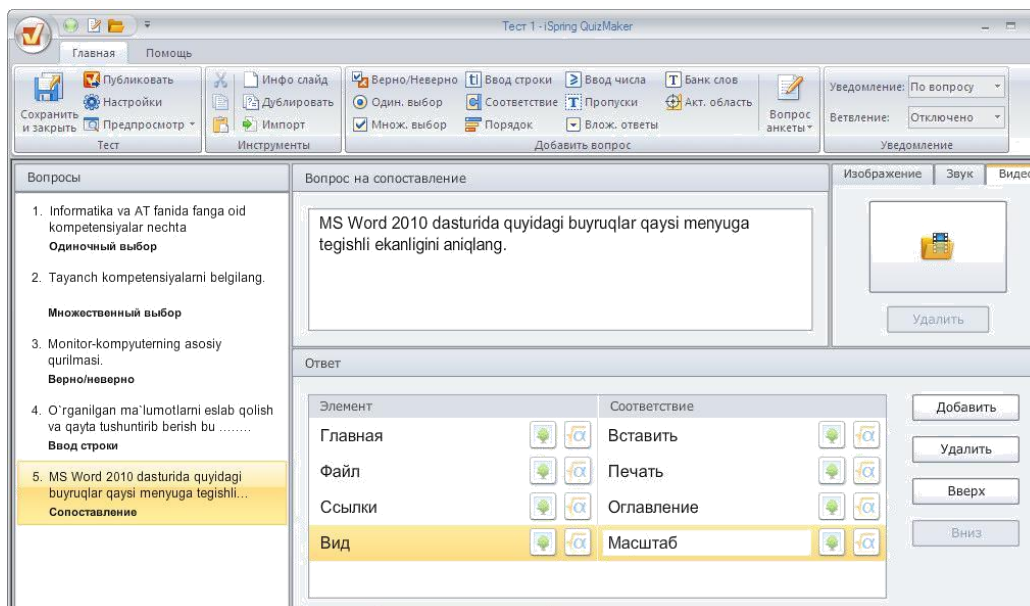
“To‘g‘ri-noto‘g‘ri” ko‘rinishdagi test ko‘rinishidagi savol interfeysi

4. **YOpiq test:**  Ввод строки Bu test turida javob variantini test topshiruvchi klaviaturadan kiritadi. Ammo tuzuvchi barcha kiritilishi mumkin bo‘lgan javob variantlarini avvaldan kiritib qo‘yishi kerak. Javob variantiga tasvir qo‘shish mumkin emas.



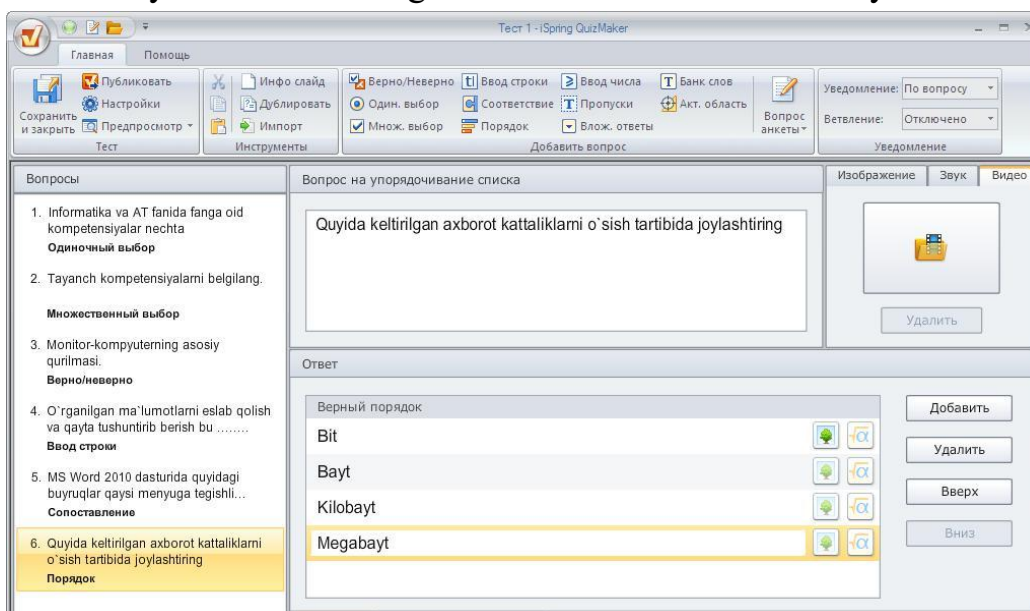
7-rasm. YOpiq test ko‘rinishidagi savol interfeysi

5. **O‘zaro moslik o‘rnatish:**  Соответствие Juda qiziq test turi hisoblanib, bir savolning o‘zida bir necha savollar banki yig‘ilgan bo‘ladi.




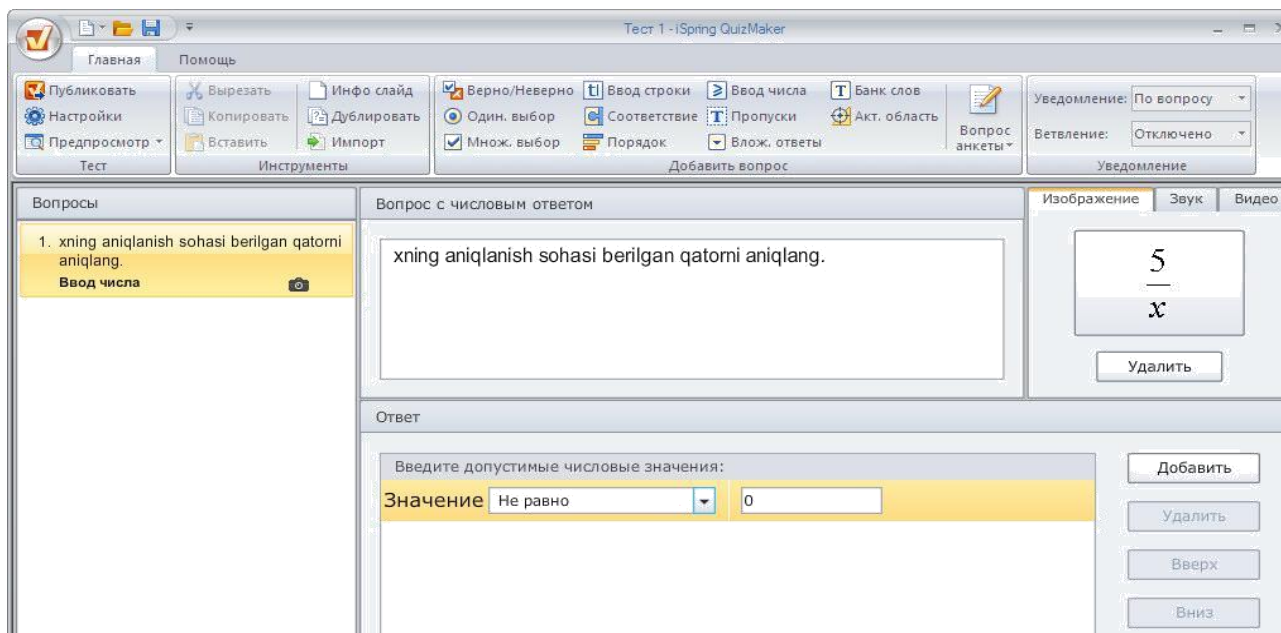
O'zaro moslik o'rnatish ko'rinishdagi savol interfeysi

6. **Javoblarni tartiblash:**  Tartibsiz holda berilgan javoblarni to'g'ri tartibda yozish kerak bo'lgan holda ushbu test turidan foydalaniladi




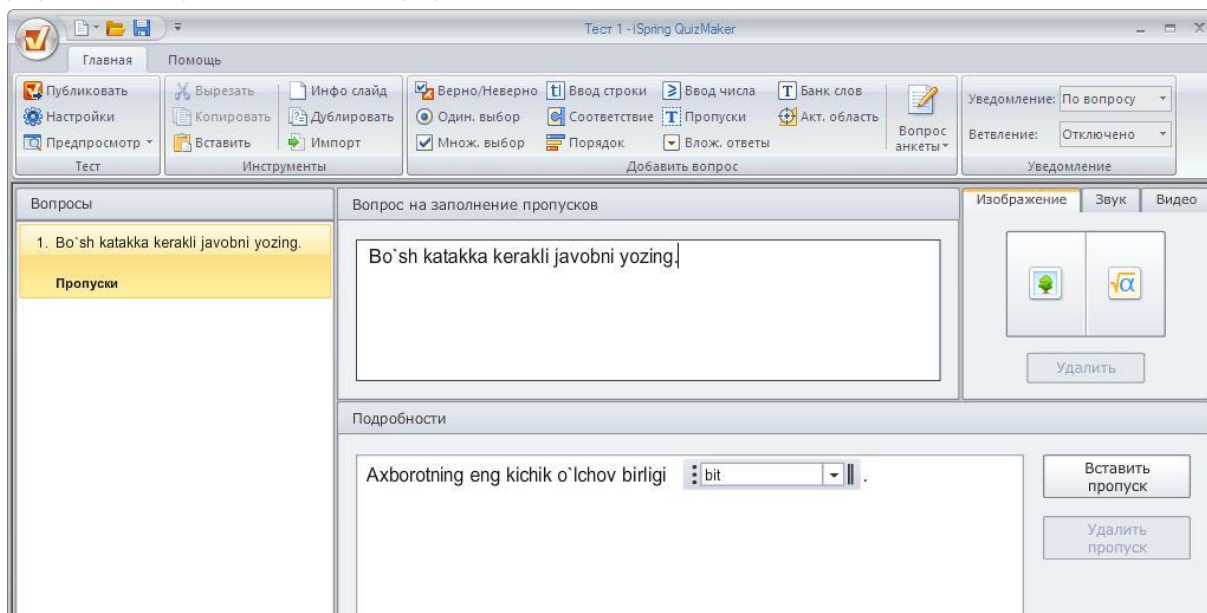
Javoblarni tartiblash ko'rinishdagi savol interfeysi

7. **Sonli kiriting:**  Sonli ko'rinishdagi javob berilishi kerak bo'lgan savollar uchun ushbu test turidan foydalaniladi. Bunda javobda ma'lum sondan katta, kichik, katta yoki teng, kichik yoki teng, teng emas kabi variantlardan foydalanish mumkin.



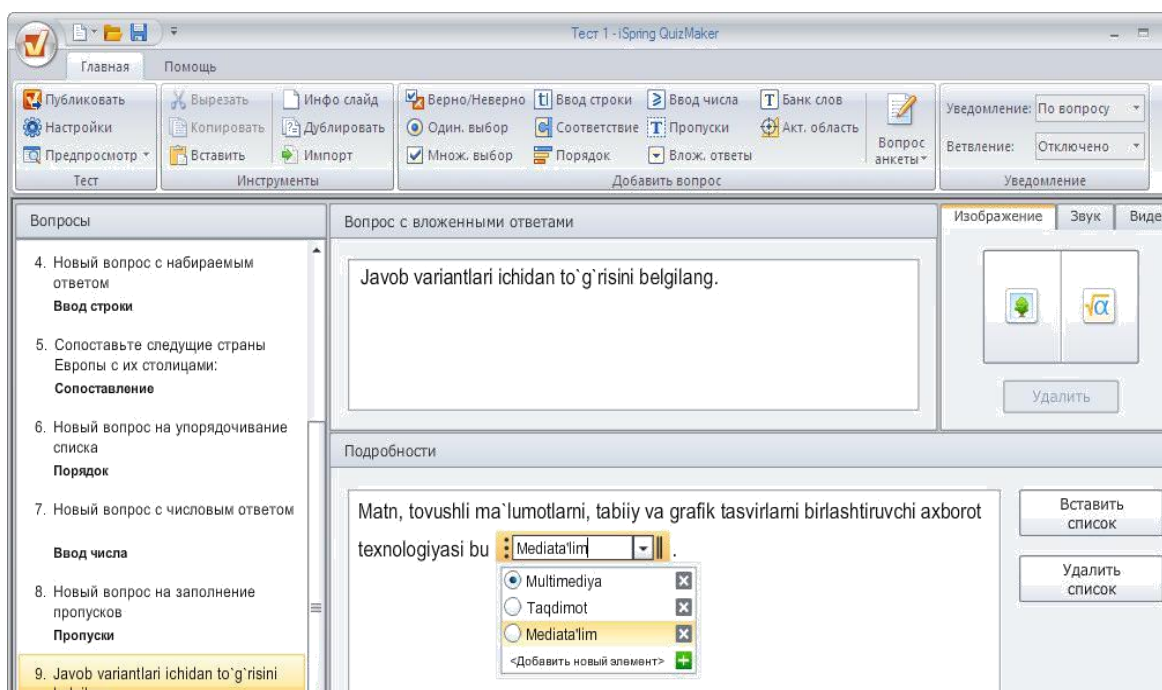
10-rasm. Sonni kiriting ko‘rinishidagi savol interfeysi

8. **Bosh joylarni to‘ldiring:**  **Proskuki** Bunda savol tarkibidagi bo‘sh joylarga kerakli javoblarni klaviatura yordamida kiritiladi. YA’ni to‘g‘ri javobni ko‘rsatilgan joyga yozish talab etiladi. Bunda test tuzuvchi tomonidan bo‘sh joylar bitta yoki bir necha joylashtirish mumkin




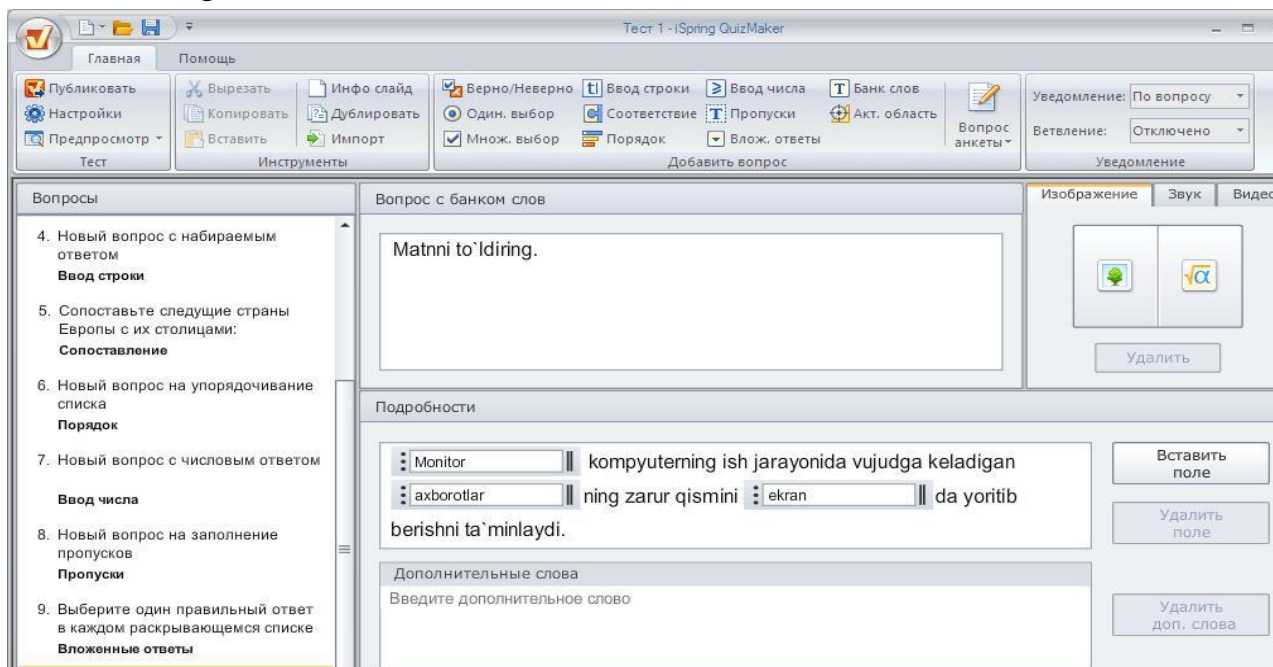
11-rasm. Bosh joylarni to‘ldiring ko‘rinishidagi savol interfeysi

9. **Javoblari keltirilgan** **savol:** savolning bo‘sh qismlarida javoblar  variantlari keltirilgan bo‘ladi, ushbu javob variantlardan to‘g‘risini belgilash mumkin.




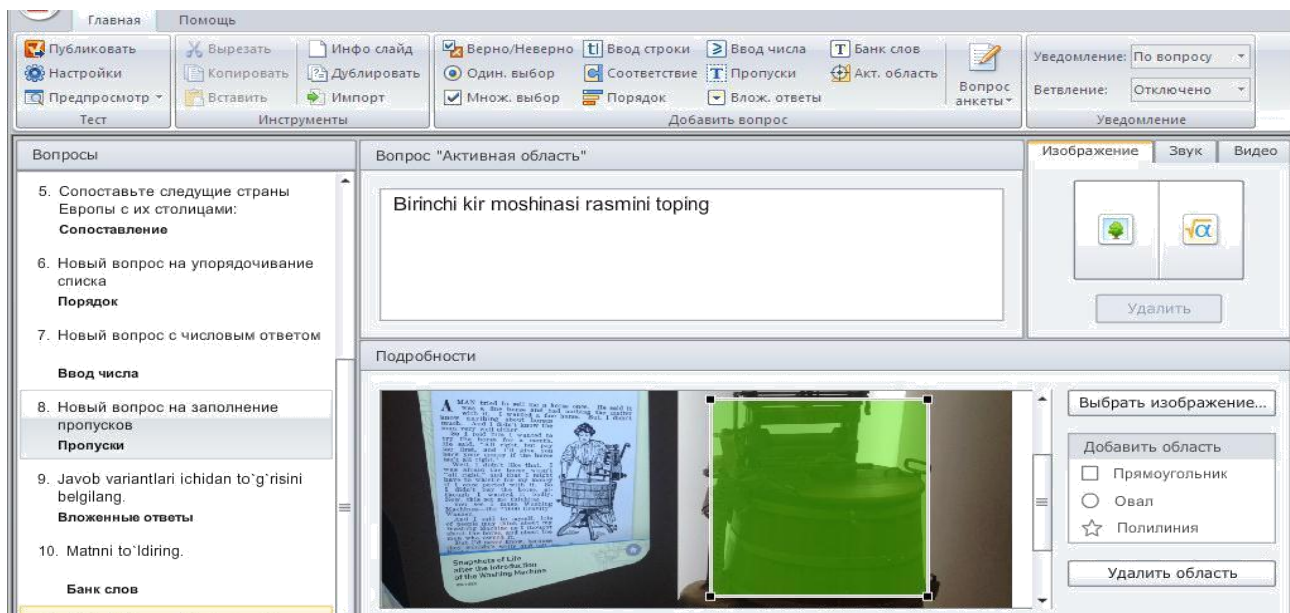
12-rasm. "Javoblari keltirilgan savol" ko`rinishidagi savol interfeysi

10. **So`zlar banki:**  **Банк слов** Bu savol turida so`zlarni kerakli joyga joylashtirish talab etiladi. Bo`sh joylar va ushbu joylar soniga teng so`zlar banki keltirilgan bo`ladi.

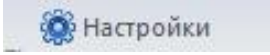


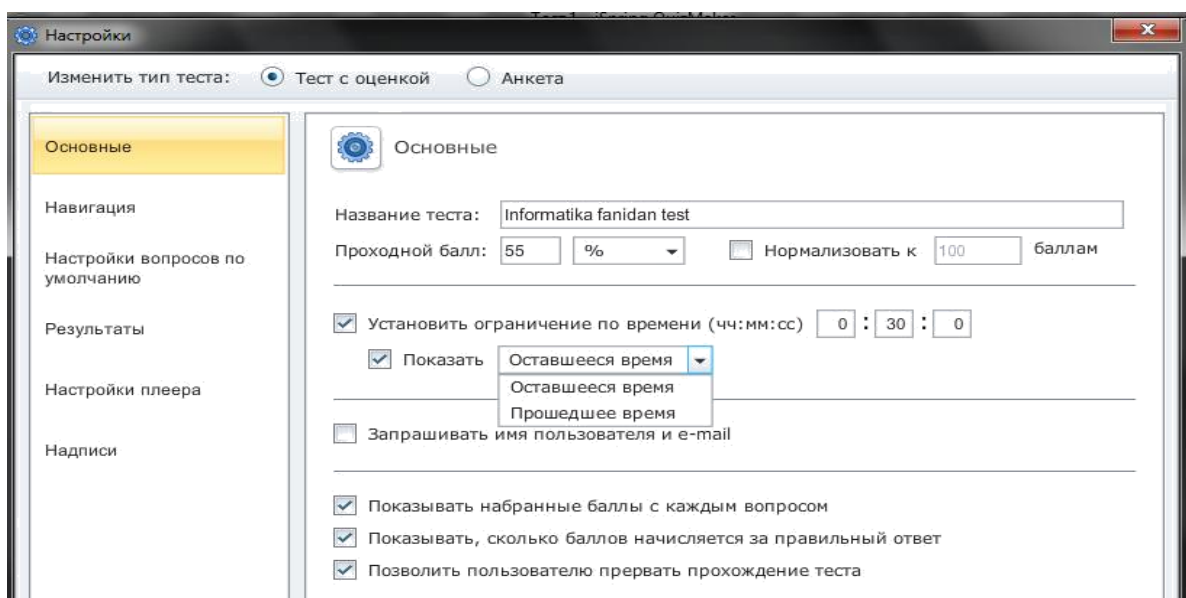
13-rasm. "So`zlar banki" ko`rinishidagi savol interfeysi

11. **Faol hududni aniqlovchi savol:**  **Акт. область** Bu savol turida rasm beriladi va ushbu rasmning kerakli qismi javob sifatida belgilanadi. Javob berish jarayonida sichqoncha yordamida kerakli qism tanlanadi.



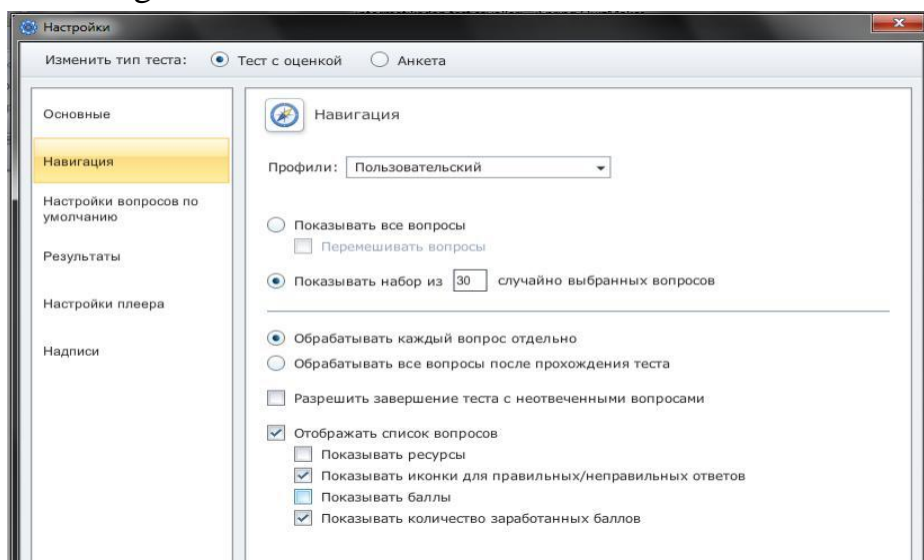
“*Faol hududni aniqlovchi savol*” ko‘rinishidagi savol interfeysi Testlar bazasiga barcha savollarni kiritib bo‘linganidan so‘ng, bajarilgan ishni elektron shaklda saqlash kerak bo‘ladi. Tayyor bo‘lgan elektron testni saqlashdan oldin ayrim sozlashlarni bajarish kerak. Chunki bu sozlashlar elektron testdan foydalanilayotgan vaqtda katta ahamiyatga ega. Buning uchun Ispring dasturining yuqori chap tomonida joylashgan “Nastroyka” tugmasi bosiladi. Natijada yangi oyna hosil bo‘ladi.

Bu oyna  ro‘yxatining birinchi bandi “Оснoвные” deb nomlangan. Bu bandda elektron testga nom berish, testdan o‘tish balini o‘rnatish, testni bajarishning maksimal vaqtini o‘rnatish va test boshlanishdan oldin tizim topshiruvchining ismini va elektron pochtasini so‘rash funksiyalarini qo‘shish imkoniyatlari mavjud. Bundan tashqari har bir to‘g‘ri javob uchun maksimal ball, tizim test topshiruvchisi tomonidan barcha testlar topshirilmagan holatda ham testni tugatish imkoniyatini va har bir savolga javob berilgandan so‘ng to‘plangan ballni ko‘rish imkoniyatini ham o‘rnatish mumkin. Testga “Информатика fanidan test” deb nom berildi. O‘tish balini umumiy ballning 55 % miqdorida belgiladik. 20 ta savol uchun 30 daqiqa etib belgilandi. Test vaqtida qolgan vaqtni ko‘rsatib turishi belgilanib qo‘yildi.



. *“Основные” bandini sozlashlarni bajarish*

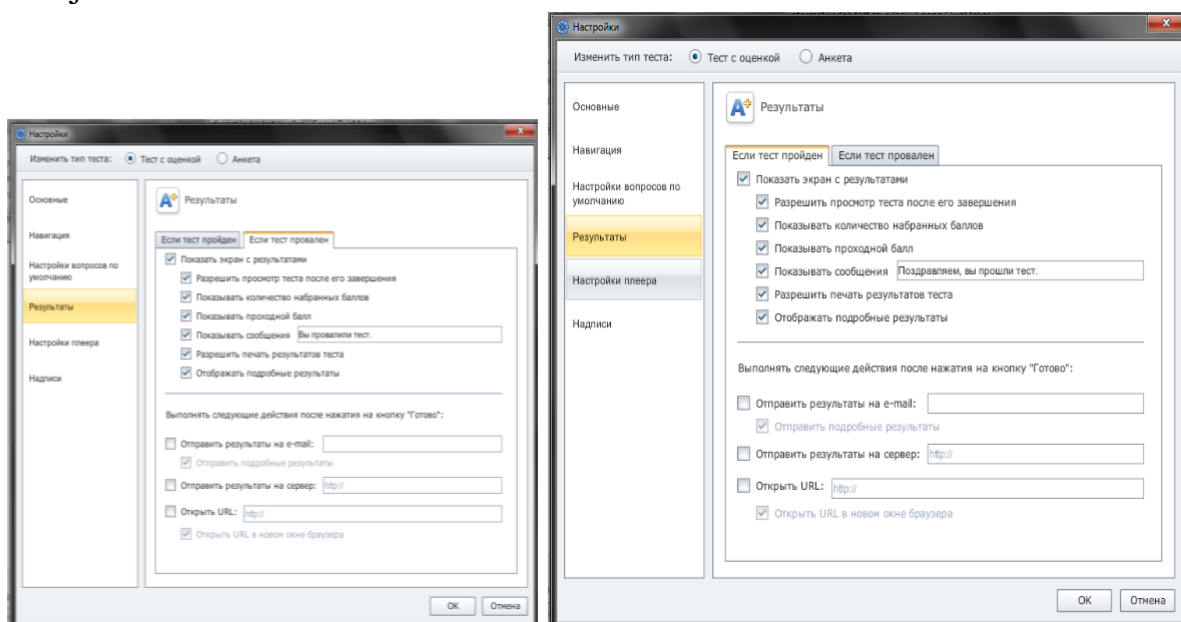
“Навигация” bandi yordamida test savollariga javob berish usullari sozlanadi. Bunda bazada mavjud barcha savollarga javob berish yoki aniq miqdordagi savollar to‘plamiga javob berish, har bir savolga to‘gri yoki noto‘g‘riligi haqida ma’lumot berish, javob berilmagan test savollari mavjud bo‘lsada testni yakunlash imkoniyatlarini sozlash mumkin. Har bir javobda uning to‘g‘ri yoki noto‘g‘riligini foydalanuvchiga ko‘rsatib ketish mumkin. YOki test topshiruvchi bu xabarni testning oxirida olishi ham mumkin



16-rasm. “Навигация” bandini sozlashlarni bajarish

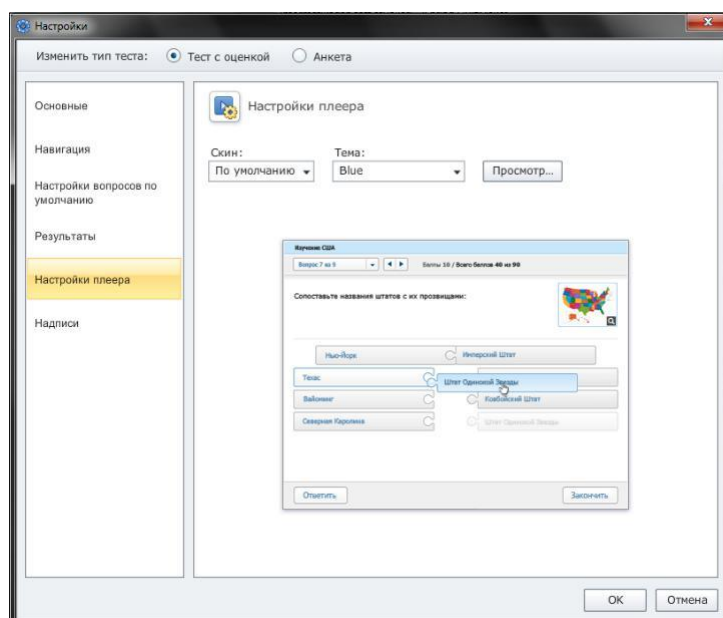
“Результаты” bandi yordamida test natijasiga tegishli ma’lumotlarni sozlash imkoniyatini beradi. Agar test topshiriqlarni yaxshi topshirgan bo‘lsa yoki etarli ball to‘play olmasa, qanday xabar chiqishi, javoblarni qog‘ozga chop qilish imkoniyatini sozlash mumkin. Bundan tashqari test

javoblarini test topshiruvchining elektron pochtasiga jo‘natish imkoniyati mavjud.




. “Rezulytaty” bandini sozlashlarini bajarish

“Nastroyka pleera” bandi yordami elektron test topshirish interfeysini rangi aniqlanadi.

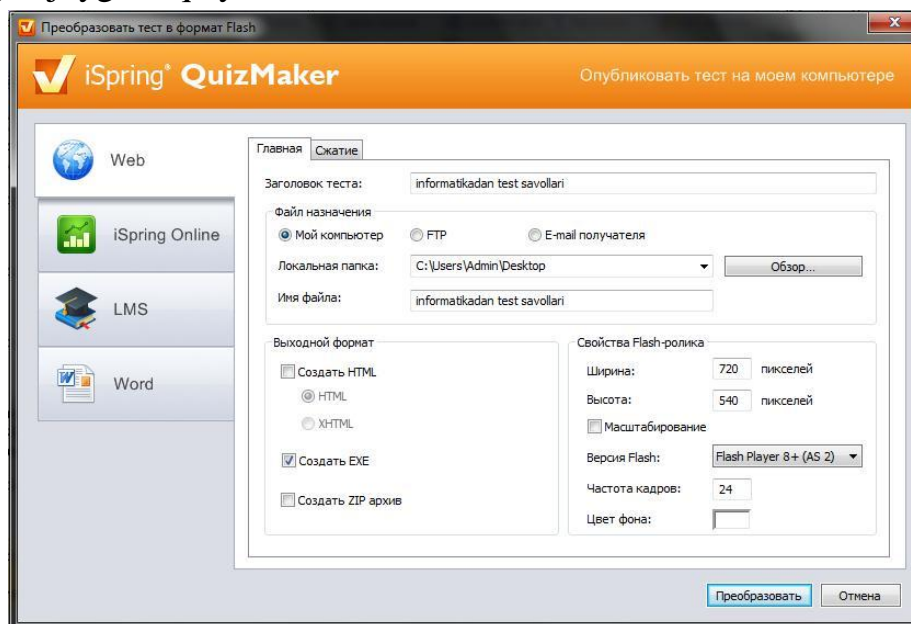


“Nastroyka pleera” bandini sozlashlarini bajarish

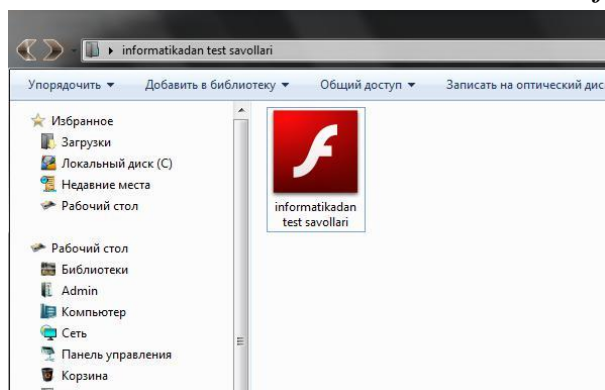
Barcha sozlashlarni bajargandan so‘ng OK tugmasi bosiladi. Endi bemalol elektron testni saqlash mumkin. Buning uchun dasturning yuqori chap tomonida joylashgan  “Publikovats” tugmasi bosiladi. Keyin yangi oyna paydo bo‘ladi. Bu oynada elektron test dasturini saqlash kerak bo‘lgan joyini (bizning misolimizda ish stoli ko‘rsatilgan), fayl nomini (bizning misolimizda Informatikadan test savollari), fayl tipini (bizning misolimizda .exe) va dastur oynasi o‘lchamini ko‘rsatish mumkin.

Fayl tipi .exe deb belgilanganda, avtomatik ravishda .swf formatda elektron test saqlanadi. SHuning uchun bu elektron testdan foydalanish uchun Adobe Flash Player dasturi o‘rnatilgan bo‘lishi shart.

So‘ngra “Publikovats” tugmasi bosiladi. Dastur faylni avtomatik ravishda ko‘rsatilgan joyga saqlaydi.



Dasturning “Publikovats” bandida sozlashlarni bajarish



Ishchi stolda yaratilgan ushbu faylni ishga tushirib, test topshirig‘ini topshirish mumkin.

Nazorat savollari

1. Test topshiriqlari va uning asosiy shakllari:
2. Test topshiriqlarini tuzish metodikasi.
3. Ochiq javobli va yopiq javobli test topshiriqlarini tuzishda nimalarga e‘tibor qaratiladi?
4. Bitta tanlov javobli va ko‘p tanlov javobli test topshiriqlarining farqli tomonlarini ayting.
5. Informatika va AT fanidan test o‘tkazishning avzallik va kamchiliklari nimada?

4-AMALIY MASHG'ULOT:

Dars ishlanmalarini ishlab chiqish metodikasi

Ishdan maqsad: Tinglovchilar dars ishlanmasi va dars rejasini shakllantirish bo'yicha ko'nikmalarga ega bo'ladilar. Dars ishlanmalarini yaratish bo'yicha uslubiy tavsiyalar. Darsning tafsilotlarini bayon qilish ketma-ketligini bajarish.

O'qituvchining darsga tayyorgarligi shartli ravishda quyidagi ikki bosqichdan iborat:

1. O'qituvchining o'z fani yuzasidan **umumiy tayyorgarligi**.
2. O'qituvchining har bir darsga **kundalik tayyorgarligi**. O'qituvchining **umumiy tayyorgarligi** muntazam amalga oshirib

boriladigan jarayon bo'lib, o'quv yili boshlanishi oldidan quyidagilarni qamrab oladi:

- davlat ta'lim standarti (DTS), o'quv dasturi, o'quv reja hamda ularga berilgan tushuntirish xatlarini o'rganib chiqish;
- o'zi dars beradigan o'quv faniga oid yangi ilmiy va metodik adabiyotlarning mazmuni bilan tanishish;
- tegishli ko'rgazma materiallarni, o'quv-jihozlarini o'rganish, ularni qo'llay bilish;
- ilg'or o'qituvchilarning ish tajribalarini o'rganish, tahlil qilish orqali o'z bilimini kengaytirish;
- kompyuter texnikasidan foydalanish ko'nikmasini shakllantirib, bu boradagi mahoratini oshirish, elektron darsliklar, matn muharrirlari, "Ziyonet" axborot ta'lim portaliga joylangan ma'lumotlardan samarali foydalanish kabilardir.

O'qituvchining **darsga kundalik tayyorgarligi** eng asosiy vazifalardandir.

Darsga tayyorgarlik ko'rish quyidagi bosqichlarda amalga oshirilishi lozim:

1-bosqich: Taqvim-mavzu rejadagi yangi mavzu va unga ajratilgan vaqt (soat) aniqlashtirib olinadi.

2-bosqich: DTS va o'quv dasturidan o'tilayotgan mavzu yuzasidan o'quvchida qanday tushunchalar (bilim, ko'nikma va malakalar) shakllantirilishi lozimligi aniqlashtirilib, shu asosida dars maqsadlari belgilab olinadi.

3-bosqich: Mavzu asosida darsda foydalaniladigan texnik vositalar, elektron manbalar, slaydlar, ko'rgazmali va didaktik materiallar, adabiyotlar o'rganib chiqiladi hamda dars ishlanmasi (konspekti) yoziladi.

Dars ishlanmasi (konspekt)ning tarkibiy qismlari quyidagilardan iborat:

Sana, sinf (parallel sinflar uchun bitta mavzu bo'yicha alohida-alohida dars ishlanmasi(konspekt)ni yozish shart emas, bitta mavzuga bitta dars ishlanmasi yozilsa kifoya. 5-«A», «B» sinflar deb ko'rsatiladi), **fan nomi** yoziladi.

Darsning mavzusi (taqvim-mavzu reja asosida).

Dars maqsadi (darsga qo'yilgan maqsad 45 daqiqa davomida bajariladigan (erishiladigan), aniq, hayotiy (real) va dars yakunida baholanadigan (o'lchamli) bo'lishi maqsadga muvofiq):

SHuningdek, dars maqsadida rivojlanishi kekrak bo'lgan **tayanch va fanga oid kompetensiyalar** ko'rsatilishi lozim. Bunda tayanch kompetensiyalar quyidagicha ifodalanishi mumkin.

I. TK-tayanch kompetensiya

1. TK1-kommunikativ kompetensiya
2. TK2-axborot bilan ishlash kompetensiyasi
3. TK3-o'zini-o'zi rivojlantirish kompetensiyasi
4. TK4- Ijtimoiy faol fuqarolik kompetensiyasi
5. TK5- Milliy va umummadaniy kompetensiya
6. TK6- Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi

II. FK-fanga oid kompetensiyalar

1. FK1-Axborotlarni izlash va elektron vositalarda yig'ish kompetensiyasi
 2. FK2-Axborotlarni elektron vositalarda qayta ishlash va saqlash kompetensiyasi
 3. FK3-Axborotlarni elektron vositalar orqali uzatish kompetensiyasi
- a) ta'limiy maqsad** - dars jarayonida o'quvchilarda shakllantiriladigan bilim, ko'nikma va malakalar asosida belgilanadi.

FK1, FK2...;

b) tarbiyaviy maqsad - dars jarayonida o'quvchilarda qaysi axloqiy sifatlar shakllantirilishi asosida belgilanadi. TKlar shakllantiriladi

s) rivojlantiruvchi maqsad - dars natijasida o'quvchilarda qaysi bilimlar va axloqiy fazilatlar rivojlantirilishi asosida belgilanadi. FK1, FK2..va TKlar shakllantiriladi;

Dars turi: yangi tushuncha, bilimlarni shakllantiruvchi; o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarini rivojlantiruvchi; umumlashtiruvchi; o'quvchilar egallagan bilim, ko'nikma va malakalarni tahlil, nazorat qiluvchi kabi dars turlari bo'lishi mumkin.

Darsda foydalaniladigan metodlar: bunda an'anaviy, zamonaviy, interfaol metodlardan o'tilayotgan mavzuning o'quvchilar tomonidan samarali o'zlashtirilishiga xizmat qiladiganini oqilona tanlash lozim.

Darsda foydalaniladigan jihozlar: texnik vositalar, slaydlar, ko'rgazmali va didaktik materiallar.

Darsni tarkiban quyidagi qismlarga ajratish mumkin:

- tashkiliy qism;
- o'tilgan mavzuni takrorlash (mustahkamlash);
- yangi mavzuni tushuntirish;
- yangi mavzuni mustahkamlash;
- o'quvchilarni baholash;
- uyga vazifa berish.

Dars ishlanmasini tayyorlashda o'qituvchi darsning har bir qismini e'tiborga olishi maqsadga muvofiq.

Dars ishlanmasi (konspekt) hamma o'qituvchida bo'lishi shart. Lekin dars ishlanmasi qanday mazmunda, hajmda va necha varaqdan iborat bo'lishi o'qituvchining dars o'tishdagi o'ziga xos yondashuvidan kelib chiqqani ma'qul. Bunda hamma o'qituvchi uchun bir xil chegara, cheklov o'rnatib bo'lmaydi.

Agarda o'qituvchi dars berayotgan o'quvchilarning o'zlashtirish samaradorligi yuqori bo'lsa, ular turli ko'rik-tanlovlarda yuqori natijalarga erishgan bo'lsa, o'qituvchining dars jarayoniga maktab ma'muriyati va hududiy xalq ta'limi boshqaruvi idoralari xodimlari tomonidan halaqit berishlariga yo'l qo'yilmaydi.

Dars ishlanmasi (konspekti) qo'lyozma shaklida yoki kompyuterda yozilishi mumkin. Dars ishlanmasini kompyuterda yozish uchun esa o'qituvchi, albatta, o'zi kompyuterda ishlashni bilishi lozim.

Direktorning o'quv-tarbiyaviy ishlar bo'yicha o'rinbosari har bir o'qituvchining dars ishlanmasini ko'rib, tasdiqlash jarayonida ularda darsga kirish uchun quyidagi eng muhim(minimum) hujjatlar bo'lishini nazorat qiladi:

- dars ishlanmasi (konspekti);
- taqvim-mavzu reja;
- o'quv dasturi;
- darslik.

O'qituvchilarning darslarini tahlil qilish — samaradorlikka xizmat qiladi.

O'qituvchilarni o'z ustida mustaqil ishlashlari, ijodiy izlanishlari orqali ta'lim samaradorligini oshirishga yordam beradigan omillardan biri - muntazam ravishda o'qituvchilarning darslarini tahlil qilishdir.

O'qituvchi darsini **kuzatish va tahlil qilish**, ularning pedagogik mahorati, ish tizimi, o'quvchilarning o'zlashtirishi, bilim darajasi kabi sohaviy va kasbiy layoqati yuzasidan xulosa chiqarish hamda o'qituvchilarning o'zaro tajriba almashish imkonini beradi.

Dars tahlili kuzatish va o'rganish shaklida olib boriladi.

Xalq ta'limi muassasalari faoliyatini metodik ta'minlash va tashkil etish tuman (shahar) bo'limi mudirlari, o'rinbosarlari, metodistlari tomonidan **haftasiga kamida 2 soat**, ta'lim muassasalari direktorlari, ularning o'rinbosarlari tomonidan **4 soat**, fan metodbirlashma rahbari tomonidan **2 soat**, o'qituvchilar tomonidan **1 soat** o'qituvchilar darslari kuzatilishi va tahlil qilinishi belgilangan.

Dars kuzatish va tahlil qilish orqali o'quvchilarning umumiy tayyorgarligi, bilim olishdagi faolliklari, fanga bo'lgan qiziqishlari, o'quv materiallari va jihozlar bilan mustaqil ishlay bilishlari, o'qituvchiga bo'lgan munosabatlari aniqlanib, tahlilga tortiladi. Bunda asosiy mezonlar sifatida o'qituvchi tomonidan dars maqsadining to'g'ri qo'yilganligi, o'quv dasturi asosida dars jarayonini to'g'ri rejalashtirishi, materiallarini bilish darajasi, yangi mavzuni tushuntirish jarayonida asosiy g'oyani ajratib olishi, ilmiylik, ko'rgazmalilik tamoyillariga rioya qilishi, darsda hamkorlikka erisha olishi, bilim va ko'nikmalarni o'zlashtirishni nazorat etishi, dars mobaynida vaqtdan unumli foydalanishi va pedagogik muomala madaniyatini egallaganlik darajasi kabi jihatlar inobatga olinadi.

1-Namunaviy dars ishlanmasi

Mavzu: MS Excelda matematik amallar va funksiyalarni qo'llash

Darsni olib borishning ta'lim texnologiyasi modeli

Sinf:	8-sinf
Darsning mavzusi:	MS Excelda matematik amallar va funksiyalarni qo'llash
Darsning tuzilishi:	1. Standart funksiyalar va algebraik ifodalar. 2. Matematik funksiyalar, o'zgaruvchilar turini o'zgartiruvchi

	funksiyalar. 3. Matematik protseduralar.
Darsning maqsadi:	<p>Ta'limiy: O'quvchilar MS Excelda matematik amallar va funksiyalardan foydalanish ko'nikmalarga ega bo'ladilar</p> <p>Tarbiyaviy: O'quvchilarni yangi bilimlar egallashda fanlararo bog'lanishning ahamiyatini yoritib borish orqali o'quvchilarni bilim olishga bo'lgan qiziqishini oshirish, milliy iftixor ruhida tarbiyalanishi uchun imkoniyat yaratiladi</p> <p>Rivojlantiruvchi: O'quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlantirish, kompyuterda mustaqil ishlash haqidagi bilim va tasavvurlarini kengaytirishga sharoit yaratiladi</p>
Pedagogik vazifalar: 1. Standart funksiyalar va algebraik ifodalar bilan tanishtirish. 2. Matematik funksiyalar, o'zgaruvchilar turini o'zgartiruvchi funksiyalar haqida ma'lumot berish. 3. Matematik protseduralar bilan tanishtirish.	<p>O'quv faoliyati natijalari:</p> <p>1. Standart funksiyalar va algebraik ifodalar bilan tanishadilar.</p> <p>2. Matematik funksiyalar, o'zgaruvchilar turini o'zgartiruvchi funksiyalar haqida ma'lumot oladi.</p> <p>3. Matematik protseduralar bilan tanishadilar.</p>
Ta'lim metodi:	“Kub” metodi, “FSMU” texnologiyasi, “Assisment” texnikasi
Ta'limni tashkil etish shakli:	Nazariy yoki amaliy
Didaktik vositalar:	kompyuterlar, videoproektor, ekran, doska, qo'shimcha manbalar.
Ta'limni tashkil etish sharoiti:	Kompyuter vositalari bilan jixozlangan o'quv sinfxonasi

SHakllanishi lozim bo'lgan kompetensiyalar:	- to'g'ri va ongli kasb tanlashga doir layoqatga ega bo'ladi; - rasmiy elektron hujjatlarni tayyorlay oladi; - sanitariya gigiena qoidalariga rioya eta oladi;
Nazorat:	O'zini-o'zi nazorat qilish, refleksiya.

Darsning texnologik xaritasi

Ish jarayonlari vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	O'qituvchi
1-bosqich. Tashkiliy qism (5 daqiqa)	1.1. Salomlashish. 1.2. Davomatni aniqlash. 1.3. Navbatchi tayinlash. 1.4. O'qituvchilarni guruhlariga bo'lish.	“Muz yorar” metodi. O'qituvchi va o'quvchi orasidagi notanishlikni olib tashlash va iliq munosabatlar uyg'otish
2-bosqich. YAngi mavzu bayoni (30 daqiqa)	2.1. YAngi mavzuni e'lon qiladi 2.2. Mavzuga oid atamalarni doskaga yozib qo'yadi. 2.3. “Anogramma” metodi mavzuga tadbiq etiladi. 2.4. O'qituvchilarga tarqatma materiallar tarqatiladi. 2.5. “Zakovat doirasi” metodi bilan tanishtiriladi. 2.6. Taraqqiyoti haqida ma'lumot	Tinglaydi, mavzu nomini va atamalarini yozib oladi.

	beriladi.	Tinglaydilar va yozib oladilar. Mavzuni “Anagramma” metodi orqali o‘zlashtiradilar. O‘qituvchilarga stoldagi savollar orqali mavzu mustahkamlanadi va rag‘bat kartochkalari.
3-bosqich. YAkuniy bosqich (10 daqiqa)	Mavzu bo‘yicha umumiy xulosa qilinadi. 3.1. O‘qituvchilar baholashda 3.2. “Domino” metodidan asosida topshiriq beriladi va natijasi baholanadi. 3.3. “Imkoniyatlar metodi” qo‘shimc o‘qituvchilarga ha savollar (krossvord va testlar) berish orqali ularni baholarini ko‘tarish 3.4. Uyga vazifa beriladi. O‘qituvchilarga vazifa berish iloji bo‘lsa internetdagi kitob.uz, dastur.uz, Ziyonet.uz saytlaridan foydalanishni tavsiya qilish	Tinglaydilar. “Domino” metodidan asosida topshiriqni bajaradilar. Kundaliklariga yozib oladilar.

Didaktik materiallar: “Zakovat doirasi” va tarqatma materiallar.

Texnik vositalar: Interaktiv doska, kompyuter, proektr va bosh.

Dars bayoni

I. **Kirish qism.** 1) Darsni boshlashdan oldin o‘qituvchilarga o‘zinni tanishtiraman. Mening ismim **Tursunova Feruza Raximjonovna**.

O‘quvchilar sizlar ismlaringizni qog‘ozga yozib monitorga yoki stolga yopishtiring, sizlar bilan dars jarayonida tanishib boramiz. Kirish

qismida “Muz yorar” metodidan foydalanaman. O‘qituvchi va o‘quvchi orasidagi notanishlik munosabatini olib tashlanadi.

2) Ma’naviyat daqiqasi: Slaydda yozilingan **“YOshlikda olingan bilim misoli toshga o‘yilgan naqshdir”** maqolini tahlil qilamiz.

O‘qituvchilarga so‘ngi yillarda davlatimiz tamonidan ta’lim tizimiga berilayotgan imkoniyatlardan oqilona foydalanishlari va bu imkoniyatlarni su’istemol qilmasliklari kerakligini tushuntiraman. So‘ngi yillarda O‘zbekistondagi ta’lim tizimi butun jahon davlatlari orasida yuqori o‘rin egallaganini aytib o‘taman.

II. Asosiy qism. 1. O‘tilgan mavzuni mustahkamlash.

O‘tilgan mavzuni mustahkamlash uchun “Zakovat stoli” metodidan foydalanaman. Bu stolda 4 bo‘lim bo‘lib unda quyidagi mavzular joylashgan. 1. “Rebus”, 2. “Topishmoq”, 3. “Labirint”, 4. “Krasvvord”

Elektron jadvallar – ustun va satrlarning birlashmasidan iborat jadval bo‘lib, satr va ustun kesishmasi katakcha yoki yacheyka deyiladi.

Katakchalarga kiritiluvchi ma’lumotlar asosan quyidagi uch turga bo‘linadi:

▶ **Matn** – katakchaga kiritilgan ma’lumot katakchanning o‘ng tomoniga formatlanadi.

▶ **Son** – raqam belgilaridan iborat, orasida faqat bitta “,” belgisi bo‘lgan ketma-ketlik. Misollar: 3; 5,123; 10,01. Kiritilayotgan son katakcha kengligiga sig‘masa, u holda Excel uni turiga qarab eksponensial yoki ##### ko‘rinishda ifodalaydi.

▶ **Formula** – katakchaga kiritilayotgan “=” belgisidan boshlangan ketma-ketlikdir.

2. Yangi mavzu bayoni:

Excel elektron jadvali matematik formulalar bilan ishlash uchun keng imkoniyat ochib beradi. SHulardan biri funksiyalar to‘plamining mavudligidir. Excel funksiyalar to‘plami 400 dan ortiq funksiyadan iborat bo‘lib, ular matematik, mantiqiy, statistik, matn, moliya va boshqa turlarga bo‘linadi.

Excel elektron jadvalidagi funksiyalarning ba’zilar bilan tanishamiz:

Matematik funksiyalar		
Exceldagi nomi	Bajaradigan vazifasi	Misollar
ABS(son)	Sonning absolyut qiymatini hisoblaydi	ABS(-274)=274
ZNAK(son)	Son manfiy bo‘lsa -1, 0 bo‘lsa 0, musbat bo‘lsa 1 qiymatga teng	ZNAK(7)=1

KOREN $\sqrt[n]{(son)}$	Sonning kvadrat ildizini hisoblaydi	KOREN $\sqrt[49]{(49)}=7$
OSTAT(son;bo‘luvchi)	Sonni bo‘luvchilarga bo‘lgandagi qoldiqni hisoblaydi	OSTAT(81;8)=1
STEPEN $\sqrt[n]{(son)}$;daraja ko‘rsatkichi)	Sonni darajaga ko‘taradi	STEPEN $\sqrt[4]{(2)}=16$
CUMM(son 1;son 2;son 3;...)	Katakchalar blokidagi qiymatlarning yig‘indisini hisoblang	CUMM(14;7)=21
SELOE(son)	Kichik butun songacha yaxlitlaydi	SELOE(6,5)=7
Mantiqiy funksiyalar		
I (mantiqiy ifoda1; mantiqiy ifoda2; ...)	Agar mantiqiy ifodaning barchasining qiymati ROST bo‘lsa, funksiyasining qiymati ROST, aks holda funksiyaning qiymati YOLG‘ON	I(500>5*100)=Y YOLG‘ON
ILI (mantiqiy ifoda1; ifoda2; ...)	Agar mantiqiy ifodalardan birortasining qiymati ROST bo‘lsa, (YOKI ning) funksiyasining qiymati YOLG‘ON	ILI(SIN(500)>5 =YOLG‘O N
ESLI (mantiqiy ifoda; ifoda1; ifoda2; ...)	(AGAR) funksiyasi qiymatining mantiqiy ifoda qiymati ROST bo‘lsa, ifoda 1 ga, yo‘g‘on bo‘lsa ifoda 2 ga teng bo‘ladi.	ESLI(700/7- 1>50; 1963; 1)=1963; ESLI(5*5=24; 0; 9+12)=21
Statistik funksiyalar		
MAKS(son 1;son 2; ...)	Son 1;son 2; ... larning eng katta qiymatini aniqlaydi	MAKC(1;2;-7)=2
MIN(son1; son 2; ...)	Son 1;son 2; ... larning eng kichik qiymatini aniqlaydi	MIN(1;2;-7)=-7
SRZNACH(son 1; son 2; ...)	Son 1; son 2; ... larning o‘rta arifmetik qiymatini aniqlaydi	SRZNACH=(1;2;6) =3

3. YAngi mavzuni mustahkamlash: O‘qituvchilarni mavzuga bo‘lgan qiziqishlarini oshirish uchun elektron jadvalda hosil qilingan mavzuga oid ishlarni interaktiv doskada yoki proektr orqali namoyish qilaman.

II. **O‘qituvchilarni baholash.** Bu bosqichda “Imkoniyatlar” metodidan foydalanaman. O‘qituvchilar tplagan rag‘bat kartochkalari yig‘ib olinadi va bahosi pastroq bo‘lgan o‘qituvchilarga qo‘shimcha savollar beriladi, hamda o‘qituvchilar baholab olinadi.

Test		
№	Savollar	Javoblar
1	Elektron jadval keltirilgan javobni aniqlang	
2	MS Excel dasturida hosil qilingan hujjat kengaytmasini aniqlang.	
3	Birinchi elektron jadval nomi keltirilgan javobni aniqlang.	
4	MS EXCEL dasturi birinchi marta qachon ishlab chiqarilgan?	
5	Excel dasturi ishga tushganda yangi hujjat qanday nomlanadi?	

IV. Uyga vazifa. O‘qituvchilarga uyga vazifa topshiriqlari slaydda namoyish qilinadi. Darslikdagi vazifalar ko‘rsatiladi.

5-AMALIY MASHG‘ULOT:

Umumiy o‘rta ta’limda dasturlash tillarini o‘qitish metodlari Ishdan

maqsad: Dastur tuzish texnologiyasi. Dasturlash tillari

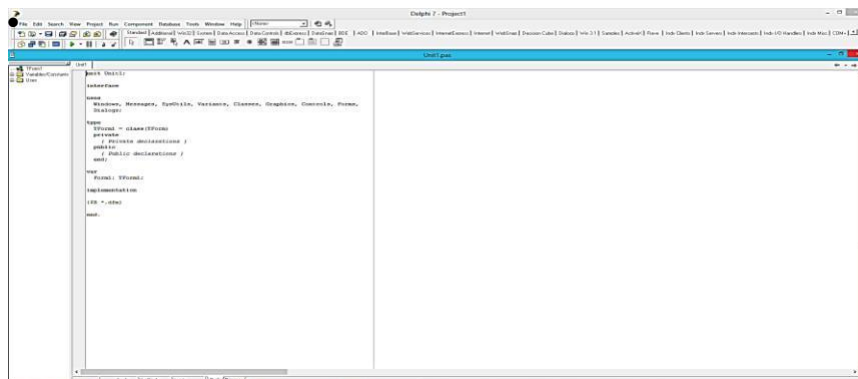
(Pascal, Delphi)da dastur tuzishni o‘rgatish metodikasi.

Delphi dasturlash muhitida dasturlarni yozish uchun Delphi dasturlash tilida foydalaniladi. Delphi dagi dastur operatorlar deb ataladigan ko‘rsatmalar (buyruqlar) ketma-ketligidan iborat. Bu ko‘rsatmalar bir-biridan nuqtali vergul (;) belgisi bilan ajratiladi.

Har bir ko‘rsatma identifikatorlar kombinatsiyasidan iborat bo‘ladi.

Identifikator quyidagi ma’nolardan birini anglatishi mumkin:

- tilning ko‘rsatmalari (:=, if, while, for);
- o‘zgaruvchilarni;
- o‘zgarmaslarni (konstantalar) (butun yoki haqiqiy) ;
- arifmetik (+, -, *, /) yoki mantiqiy (and, or, not) amallarni;
- qism dasturni (protsedura yoki funksiyani);



• protseduraning boshlanishi (procedure, function) yoki tugashi (end) hamda blokning boshlanishi yoki oxiri (begin, end).

Butun tip. Delphi tili ettita tipdagi butun sonli ma'lumotlarni qabul qila oladi: Shortint, Smallint, Longint, Int64, Byte, Word hamda Longword

Butun tipdagi sonlar.

tipi	diapazoni	o'lchami
Shortint	-128 ... 127	8 bit
Smallint	-32 768 ... 32 767	16 bit
Longint	-2 147 483 648... 2 147 483 647	32 bit
Int64	$-2^{63} \dots 2^{63} - 1$	64 bit
Byte	0...255	8 bit, ishorasiz
Word	0...65 535	16 bit, ishorasiz
Longword	0 ... 4 294 967 295	32 bit, ishorasiz

Object Pascal tili eng universal *Integer* butun tipli ma'lumotni qabul qiladi halos. U *longint* tipiga ekvivalent.

Haqiqiy tip. Delphi tilida oltita haqiqiy tipdagi ma'lumotlar mavjud: real48, single, double, extended, comp, currency. Bu tiplar bir-biridan qabul qiladigan qiymatlarining diapazoni, ishonchli raqamlarining soni va kompyuter xotirasidan egallaydigan xajmlari bilan farqlanadi.

Haqiqiy tiplar.

Tip	Diapazon	Ishonchli raqamlari	bayt
Real48	$2.9 \times 10^{-39} \dots 1.7 \times 10^{38}$	11-12	06
Single	$1.5 \times 10^{-45} \dots 3.4 \times 10^{38}$	7-8	04
Double	$5.0 \times 10^{-324} \dots 1.7 \times 10^{308}$	15-16	08
Extended	$3.6 \times 10^{-4951} \dots 1.1 \times 10^{4932}$	19-20	10
Comp	$2^{-63}+1 \dots 2^{63}-1$	19-20	08
Currency	-922 337 203 685 477.5808 ... 922 337 203 685 477.5807	19-20	08

Delphi tili Double tipiga ekvivalent bo'lgan universal haqiqiy tip - Real tipini qabul qiladi.

Belgili tip. Delphi tilida ikkita belgili tip mavjud: Ansichar i Widechar:

- Ansichar tipi — bu ANSI kodidagi belgilar bo'lib, ularga 0 dan 255 gacha bo'lgan sonlar mos keladi;
- Widechar tipi — Unicode kodidagi belgilar bo'lib, ularga 0 dan 65 535 gacha bo'lgan sonlar mos keladi.
- Object Pascal Ansichar belgili tipiga ekvivalent bo'lgan Char

tipini o‘z ichiga olgan.

Satrlı tip. Delphi tiliga uchta satrlı tip kiritilgan: shortstring, Longstring, WideString:

- Shortstring tipi uzunligi 0 dan 255 gacha bo‘lishi mumkin bo‘lgan va kompyuter xotirasidan statistik tarzda joy oladigan satrdır.
- Longstring tipi uzunligi bo‘sh xotira xajmi bilan cheklanadigan va xotirada dinamik tarzda joylashadigan satrdan iborat;
- WideString tipi uzunligi bo‘sh xotira xajmi bilan cheklanadigan va xotirada dinamik tarzda joylashadigan satr ko‘rinishida bo‘ladi. WideString tipidagi satrning har bir belgisi Unicode-belgisidan iborat.

Delphi tilida satrlı tiplarnı belgilash uchun String tipidan foydalaniladi. U shortstring tipiga ekvivalent.

Mantiqiy tip. Mantıqiy kattalik True (rost) yoki False (yolg‘on) qiymatlaridan birini qabul qiladi. Delphi tilida mantiqiy kattaliklar Boolean tipiga mansub bo‘ladi.

O‘zgaruvchilar. O‘zgaruvchi – bu kompyuter xotirasining bir qismi bo‘lib, unda dastur yordamida qayta ishlanishi talab qilingan ma‘lumotlar saqlanadi. Dastur ma‘lumotlar bilan ish olib borar ekan, u amalda xotira yacheykasidagi ma‘lumotlar, ya‘ni o‘zgaruvchilar ustida amallar bajaradi.

O‘zgaruvchilar umumiy ko‘rinishda quyidagicha e‘lon qilinadi:

Nom : tip;

Bu erda **Nom** – o‘zgaruvchining nomi, **tip** – shu o‘zgaruvchi qabul qiladigan ma‘lumotlarning tipi. Masalan:

a : Real; b : Real; i : Integer;

Standart funksiyalar. Dasturchilar ixtiyoriga Delphi tili bir qator standart funksiyalarnı taklif qiladi. Funksiyaning tipi uning nomi bilan bog‘langan. SHuning uchun operanda sifatida bu funksiyalardan foydalanish mumkin. Funksiya qiymatining tipi va argumentlarining tiplari bilan xarakterlanadi. Qiymat olayotgan o‘zgaruvchining tipi funksiya tipiga mos bo‘lishi lozim.

Matematik funksiyalar

funksiya	qiymat
Abs (n)	n ning absolyut qiymati
Sqrt (n)	n ning kvadrat ildizi
Sqr (n)	n ning kvadrati
Sin (n)	Sinus n
Cos (n)	Kosinus n
Arctan (n)	Arktangens n
Exr(n)	Eksponenta n

Ln(n)	n ning natural logarifmi
Rardom(n)	0 dan n-1 gacha bo'lgan tasodifiy son

Almashtirish funksiyalari

Masalan, ekranga chiqarish maydoniga (komponent Label) real tipidagi ma'lumotni chiqarish uchun dastlab bu ma'lumotni matnli tipga ma'lumotga almashtirish kerak bo'ladi. Masalan,

Label1.caption := FloatToStr(x)

Almashtirish funksiyalari

funksiya	funksiyaning qiymati
Chr(n)	Kodi n ga teng bo'lgan belgi Butun k
IntToStr (k)	sonini ifodalovchi matn Haqiqiy n
FloatToStr (n)	sonini ifodalovchi matn
FloatToStrF(n,f,k,m)	Haqiqiy n sonini ifodalovchi matn. Bu erda f - format (ifodalashusuli); k - aniqlik (raqamlarning umumiy soni); m - verguldan keyingi raqamlar soni.
StrToInt (s)	s matni ifodalayotgan butun son
StrToFloat (s)	s matni ifodalayotgan haqiqiy son
Round (n)	n sonini yaxlitlash
Trunc (n)	Haqiqiy n sonini kasr qismini tashlab yuborib, hosil qilingan butun son
Frac(n)	Haqiqiy n sonining kasr qismi
Int (n)	Haqiqiy n sonining butun qismi

Funksiyalardan foydalanish. Funksiyalardan operandalar sifatida ham foydalanish mumkin. Funksiyaning parametri konstanta, o'zgaruvchi yoki argument tipiga mos tipdagi ifoda bo'lishi mumkin. Quyida funksiyalardan foydalanishga misollar keltiramiz:

```
n := Round((x2-x1)/d); x1 := (-
b + Sqrt(d))/(2*a); m :=
Random(10); Edit2.Text :=
IntToStr(100); mes := x1 = b +
FloatToStr(x1);
```

Ma'lumotlarni kiritish

Kiritish oynasi orqali ma'lumotlarni kiritish - bu standart dialog oynasi bo'lib, **inputBox** funksiyasiga murojaat qilish natijasida yuzaga keladi. **InputBox** funksiyasining qiymati – foydalanuvchi kiritgan matndir. **InputBox** funksiyasi umumiy ko'rinishda quyidagicha yoziladi:

o'zgaruvchi := InputBox(sarlavha, eslatma, qiymat);

bu erda *o'zgaruvchi* – satri tipdagi o'zgaruvchi bo'lib, u qiymatni foydalanuvchidan oladi, *sarlavha* - kiritish oynasidagi matn, *eslatma* - izohlovchi matn, *qiymat* - kiritish oynasi ekranga chiqqanda, shu oynada ko'rinadigan matn.

Tahrirlash oynasidan kiritish - bu *Edit* komponentasidir. Tahrirlash oynasidan kiritish *Edit* komponentasining *Text* xususiyatiga murojaat qilish orqali amalga oshiriladi..

Ma'lumotlarni chiqarish. Ma'lumotlar oynasiga chiqarish foydalanuvchilarning e'tiborini jalb qilish uchun foydalaniladi. Bu oyna yordamida dastur boshlang'ich ma'lumotlarning hatoligi haqida axborot berish yoki orqaga qaytarib bo'lmas (masalan, fayllarni o'chirish) amallarni bajarishga ruxsat (odatda tasdiq ko'rinishida) so'rash uchun foydalanilishi mumkin. Ma'lumotlar oynasiga axborotni *ShowMessage* protsedurasi yoki *MessageDlg* funksiyasi yordamida chiqarish mumkin.

ShowMessage protsedurasi ekranga matnli oyna hamda **OK** tugmasini chiqaradi.

Protsedura va funksiyalar

Delphi tilida dasturlashda dasturchining asosiy vazifasi xodisalarni qayta ishlash protseduralarini (qism dasturlarni) ishlab chiqishdan iborat bo'ladi.

Protsedura strukturasi. Protsedura sarlavhadan boshlanadi. So'ngra konstantalarni e'lon qilish bo'limi, tiplarni e'lon qilish bo'limi, o'zgaruvchilarni e'lon qilish bo'limi, ko'rsatma-buyruqlar bo'limi keladi. Protseduralar umumiy ko'rinishda quyidagicha yoziladi:

procedure nom (Parametrlar ro'yxati);

const

//bu erda nomlangan konstantalar ro'yxati beriladi; *type*

//bu erda tiplar *var* yordamida e'lon qilinadi;

//bu erda o'zgaruvchilar va ularning tiplari e'lon qilinadi; *begin*

// bu erda dasturning buyruqlari yoziladi;

end;

Protsedura sarlavhasi *procedure* dan boshlanadi. Undan keyin protseduraning nomi ko'rsatiladi.

Quyidagi protsedurada umumiy xarid summasini topish masalasi hal qilingan. Agar 5000 so'mdan ortiq summaga xarid qilinsa, umumiy summadan 10% chegirib tashlanadi.

procedure Summa;

var

baho: real; // narxi

miqdori: integer; // harid qilingan bir hil buyumlar soni

s: real; // summa

mes: string[255]; // xabarnoma

begin

baho := StrToFloat(Form1.Edit1.Text);

miqdori := StrToInt(Form1.Edit2.Text);

s := baho * miqdori;

if s > 500 then begin

s := s * 0.9;

mes := 10% li chegirma ayrib tashlandi.b+#13;

end;

mes := mes + 'Xarid narxi : b+ FloatToStrF(s,ffFixed,4,2) +' sum;

Form1.Label3.Caption := mes;

end;

Funksiya strukturasi funksiyaning sarlavhasi, konstantalar, tiplar, o'zgaruvchilarni e'lon qilish bo'limlari hamda buyruqlar bo'limidan iborat bo'ladi. Funksiya umumiy holda quyidagicha ko'rinishda tashkil qilinadi:

function nom (Parametrlar ro'yxati) : Tip;

const // konstantalar ro'yxati bo'limi

type // tiplarni e'lon qilish bo'limi

var // o'zgaruvchilarni e'lon qilish bo'limi

begin // buyruqlar bo'limi

Result := qiymat; // funksiya nomini qiymat bilan bog'lash **end;**

Dasturda buyruqlarni yozish.

Har bir buyruq boshqasidan nuqtali vergul bilan ajratiladi. Boshqacha aytganda, har bir buyruqdan keyin nuqtali vergul belgisi qo'yiladi.

Ayrim buyruqlarni (*if*, *case*, *repeat*, *while* va x.k.) bir nechta satrga yozish qabul qilingan. Ularning strukturasi boshqalaridan ajratish maqsadida satrning chap chegarasidan buyruqlarni bir oz chekintirib yozish tavsiya etiladi. Bu dastur matnini o'qish va tushunishni osonlashtiradi.

Then va *else* bir-birlarining ostiga hamda *if* ga nisbatan bir hil masofada chekintirib yozilganiga e'tibor bering. *End* so'zi *begin* ostiga yozilgan. *begin* va *end* lar orasida buyruqlar *begin* ga nisbatan bir-birining ostida, bir masofada chekintirib joylashtirilgan. YUqoridagi buyruqlarni quyidagicha ham yozish mumkin:

```
if d >= 0 then begin x1:=(-b+Sqrt(d))/(2*a); x2:=(-b-  
Sqrt(d))/(2*a); ShowMessage(x1=b + FloatToStr(x1) + x2=b +  
FloatToStr(x2)) ; end else ShowMessage('Tenglama haqiqiy  
echimlarga ega emas.')
```

Ammo, birinchi variant qulayroq, chunki, unda algoritm strukturasi yaxshiroq ko'rinadi.

Delphi da Begin bo'yicha misollar Begin1.

Kvadratning tomoni a berilgan. Uning perimetrini aniqlansin. $P=4*a$

```

procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var a,p:real;
begin
a:=strTofloat(Edit1.text);
p:=a*4;
edit2.Text:=floatTostr(p);
end;

```

Begin2. Kvadratning tomoni a berilgan. Uning yuzasi aniqlansin.

$$S=a^2$$

```

procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var a,s:real;
begin
a:=strTofloat(Edit1.text);
s:=a*a;
edit2.Text:=floatTostr(s);
end;

```

Begin3. To'g'ri to'rtburchakning tomonlari a va b berilgan. Uning yuzasi $S = a * b$; va $P = 2 * (a + b)$ perimetri aniqlansin.

```

procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var a,b,S,P:real;
begin
a:=strTofloat(edit1.text);
b:=strTofloat(edit2.text);
P:=2*(a+b);
S:=a*b;
edit3.text:=floattostr(p);
edit4.text:=floattostr(S);
end;

```

Begin4. Ikkita manfiy bo'lmagan son a va b berilgan. Ularning o'rta geometrigi aniqlansin $n=\text{sqrt}(a*b)$.

```

procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var a,b,n:real;
begin
a:=strTofloat(edit1.text);
b:=strTofloat(edit2.text);
n:=sqrt(a+b);
edit3.text:=floattostr(n);
end;

```


Begin 5. Aylananing uzungili L berilgan. Ularning radiusini R va yuzasi S aniqlansin $L = 2 * \pi * R * S = \pi * R^2 \pi = 3.14$

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);  
var s,l,r:real;  
begin  
r:=StrToFloat(Edit1.Text);  
l:=2*pi*r;  
s:=pi*sqr(r);  
Edit2.Text:=FloatToStr(l);  
Edit3.Text:=FloatToStr(s);  
end;
```

Nazorat savollari

1. Dastur tuzish texnologiyasi.
2. Paskalʼ dasturlash til,
3. Delphi dasturlash tili
4. Paskalʼ va Delphi dasturlash tillarining farqi.

7-AMALIY MASHGʻULOT:

Umumiy oʻrta taʼlimda kompyuter grafikasiga oid mavzularni oʻqitish metodikasi.

Ishdan maqsad: Tinglovchilar kompyuter grafikasi boʻlimini oʻqitishda ahamiyat beriladigan jixatlar va metodlar haqidagi kompetensiyalarini shakllantirish.

Informatika fanini oʻrganishning dastlabki bosqichida deyarli barcha bolalar uchun eng tabiiy, qulay va qiziqarlisi chizish jarayonidir. Koʻpgina zamonaviy olimlar barmoq bilan ishlashnutqni rivojlantirishiga ishonishadi. Rasmda tasvirlash, aytib berish esa ancha osodir. Rasm chizish orqali oʻquvchi atrof olam haqidagi bilimlarini aks ettiradi va bunda oʻzini tasavvur etadi. Biron bir voqea xodisa oldindan tasvirlab keyin u haqida gapirib berish oson. SHu sababli chizish xuddi gapirish kabi muhimdir. “Kompyuter grafika”sini oʻquv yilining oxirgi choraklarida oʻtilishi tavsiya etiladi, chunki bunda oʻquvchi mavzu materialini yodlash va eslab qolishga koʻp harakat sarflamaydi. Hamda maxsus tayyorlangan mashqlar orqali oʻqituvchilar tarbiyaviy va rivojlantiruvchi ahamiyatga ega darslarni tashkillashtirishlari mumkin, oʻquvchilarda esa oʻqishga nisbatan qiziqish yoʻqolmaydi.

“Kompyuter grafikasi” mavzusi 5- sinfda Paint grafik muxarriri misolida oʻtiladi. Darslarda uning vazifasi haqida gapiriladi;

o'quvchilar bilan dastur interfeysi o'rganib chiqiladi; dastur uskunalaridan qanday foydalanish ko'rsatib beriladi; dasturning adabiyot, musiqa, tarix, geografiya, matematika fanlari bilan aloqadorlik tomonlari muxokama qilinadi. Rasm o'lchamini o'zgarishi orqali rasmni monitorda tasvirlanishini bilib oladilar.

Yangi mavzuni tushuntirayotganda nostandart taqdimotdan yoki she'riy talqin usullaridan foydalanish mumkin. Kompyuterda uzoq vaqt o'tirgandan so'ng ko'zning zo'riqishini, qo'l va barmoqlarning kuchlanishini va umumiy charchoqni kamaytirish uchun mashqlar bajarish tavsiya etiladi. O'quvchilarning bilimlarini tekshirish uchun krossvordlar, testlar ishlatiladi va chiroyli chizilgan rasmlar tanlovlarini o'tkazish mumkin. Barcha vazifa va ishlarni ikki qismga ajratish kerak: majburiy ya'ni barcha qilishi kerak bo'lgan va qo'shimcha mashqni tez va yaxshi bajaruvchilar uchun.

Har bir dars qiziqarli bo'lish bilan birga foydali ham bo'lishi zarur. Maqsadga erishish uchun esa maxsus kartochkalar tayyorlash mumkin.

Darslarda grafik muxarririda ishlash ko'nikmalarini xosil qiluvchi vazifalar bo'lishi zarur. Ular o'rganilayotgan mavzuga mos tushishi muxim. Masalan agar darsda "zalivka" uskunasi o'tilayotgan bo'lsa, demak nimanidir bo'yash kerak va xakazo. Ba'zi shunga o'xshash darslar o'quvchilarning ekologik tarbiyasini rivojlantirishga ham xizmat qiladi. Masalan, quyidagicha mashq berishimiz mumkin, "tasvirlangan rasmda tabiatni ifloslantiruvchi elementlarni olib tashlang" degan shart bersak. O'quvchilar darhol rasmdagi tasvirlarga boshqacha etibor bilan qarashadi. Darslarda algoritmik ketma-ketliklar orqali o'ylangan natijaga olib kelish yo'llarini izlashlari ham ahamiyatlidir. Grafik muxarrir bilan tanishish nafaqat rasm chizishni o'rgatadi, balki turli geometrik shakllarning shakli, tuzilishi, nomi, joylashuvi haqida ham ma'lumotga ega bo'lishadi. Simmetriya aylanish, burish kabi matematik tushunchalarni rivojlantiradigan mashqlarini ham berishimiz mumkin. Masalan, "Rasmni bo'yab unda nechta uchburchak borligini sana" yoki "Har bir uchburchakni xar-xil rangda bo'ya" degan mashqlarimiz o'quvchilarda matematik tushunchalarni rivojlantiradi. "Eng chiroyli va eng xunuk" narsani chizish, "YOqtirgan faslni chizish" o'quvchilarning aqliy hamda badiiy rivojlanishiga ko'makchi vazifasini o'taydi.

5-sinfda bolalar mantiqiy fikrlashni rivojlantirishga ko'maklashadigan mashqlarga qiziqishmoqda. Ularga quyidagilarni misol qilib olishimiz mumkin:

- Umumlashtiruvchi: berilgan predmetni bir soʻz bilan ifodalang va shunga oʻxshash rasm chizing.

- Qiyoslash uchun: “Xayvonot bogʻi” nomli mashqda oʻquvchilar qafasning pastki qismida yozilgan xayvon nomiga mos rasmni qafasga joylashtirish kera.

- Taqqoslash mashqi: qonuniyatni oxiriga etkazish uchun etishmayotgan shaklni chizish va boshqalar.

Darslarda oʻquvchilarning xotirasini va fikrlashini oʻstirish mashqlari bilan bir qatorda ularning ularni mustaqil fikrga ega inson qilib ham tarbiyalashga eʼtibor berishimiz zarur. SHuning uchun ularga oʻqigan ertak va xikoyalari asosida mustaqil rasm chizish imkoniyatini ham berish muhim. Bunda uquvchilar ijodiy qobiliyatlarini ishga soladilar shu bilan birga mustaqil oʻzlari har qaysi shaklga qanday rang berish ustida mustaqil fikr yuritadilar. Bu amallarni dastur imkoniyatlaridan foydalanib tez amalga oshirish amallarini ham rivojlantiradilar. Ushbu mavzu boʻyicha soʻnggi darslarda albatta “Eng chiroyli rasm” konkursini oʻtkazish lozim. Oʻquvchilar erkin mavzuda rasm chizadilar dars oxirida rasmlar taxlil qilinadi va oʻquvchilarning oʻzlari gʻolibni aniqlashadi. Bu darslar toʻgʻri tashkillashtirilsa kelgusida ular yanada murakkab chizmalarni chizishda qiynalishmaydi. “Algoritmlar”, “Modellashtirish” darslari oʻtilayotganda ular oʻzlaridagi bilim va koʻnikmalarini ishga soladilar blok sxemalarni va modellarni osonlik bilan hosil qila oladilar.

Rolli oʻyinlardan foydalanish. Informatika fanini maktabda oʻqitishda bir qancha qiyinchiliklarga uchramoqda. Informatika oʻqituvchilarining aksariyati oʻz kasbining haqiqiy muxlisidir desak ham boʻladi. Lekin ularning kuch gʻayratlari koʻpincha boshqa ishlarga sarf boʻlib ketmoqda. Natijada maktab bitiruvchisi yillar davomida oʻqigan fanidan oddiy grafik chizmani chizolmay qoladi, bunga sabab esa mavzularning oʻqitish metodikasi hamda baʼzi imkoniyatlarning etishmaganligidadir. Ammo zamonaviy dunyoda rivojlanayotgan jarayonlar mavjud vaziyatni oʻzgartirish uchun kuchli ragʻbat uygʻotmoqda. Dunyo xalqaro miqiyosda rivojlanmoqda. Bugungi kunda informatika fanini bilish tfafyfe ʻfvftshn, maʼnaviy, balki iqtisodiy extiyoj hamdir. Bu dunyoning barcha mamlakatlarida sezilarli oʻrin egallamoqda. Hozirgi kunda informatika fanini oʻqitishda yagona xolat paydo boʻlmoqda, yaʼni amaliyot nazariyadan oldinga oʻtib ketmoqda. YAngi tushuncha va yondashuvlarning taʼlimdagi maqsadi va vazifalari muxokama qilinayotgan maxalda amaliyotga yangi shakllar va usullar kirib kelmoqda.

Zamonaviy jamiyatda axborot texnologiyalarining doimiy o'sishi va rivojlanishi tufayli innovatsion rivojlanishga bo'lgan talab ortib bormoqda - bilim darajasi ham shunga muvofiq ravishda o'sishi kerak, ammo rivojlanishning ushbu bosqichida muammolar paydo bo'lmoqda, amaliy tajriba nazariy bilimlarga qaraganda ancha tezroq o'smoqda. Ushbu qoidaning sabablaridan biri uslubiy qo'llanmalarning yo'qligi. Xususan, "Kompyuter grafikasi" o'quv qo'llanmalari, albatta, mavjud, lekin har doim ham foydali emas, chunki maktab kutubxonalarida mavjud bo'lgan adabiyotlarning katta miqdori eskirgan. Kerakli materiallar yo'qligi sababli informatika o'qituvchilari mustaqil o'quv qo'llanmalar, prezentatsiyalar, broshyuralar ishlab chiqarishga murojaat qilishlari kerak. Ushbu muammoni hal etishda darslarda rolli o'yinlardan foydalanish ancha qo'l keladi. Chunki rolli o'yinlarda o'quvchilar ma'lum mavzularni mustaqil o'rganishlariga to'g'ri keladi. Rolli o'yin bir tomondan juda keng tarqalganki, chunki uni ishlatish, tushuntirish talab qilinmaydi. Ikkichi tomondan o'yin kupqirrali va kupma'noli bo'lishi mumkin.

O'yin o'yin metodining asosiy kontsepsiyasidir. Bu shartli vaziyatlarda ta'lim jarayonining bir ko'rinishi bo'lib, uning barcha ko'rinishlarida jamoatchilik tajribasini qayta tiklash va o'zlashtirishga qaratilgan: bilim, ko'nikma, hissiy faoliyat, fan va madaniyat ob'ektlarida. O'yin inson faoliyatining asosiy turlariga tegishlidir. Insonning barcha faoliyatlari o'zaro bog'liq. O'yinning paydo bo'lish nazariyasi bo'yicha psixologik-pedagogik adabiyotlarni tahlili bizni bolalarning rivojlanishi va o'zini o'zi anglashi uchun bir qator o'yin vazifalari topshirishga imkon beradi. O'yin - bu boshlang'ich elementar maktab bo'lib, bolaga atrofidagi odamlarning xatti-harakatlari bilan tanishish, guruhda tajriba orttirish imkoniyatini beradigan betartiblikdir. "Kompyuter grafikasi" ga oid mavzularni o'rganishda informatika fanlarida ishlatilishi mumkin bo'lgan o'yin namunalaridan ko'rib chiqsak:

O'yinning nomi	O'yinning tarkibiy tuzilishi
<p>1) «Xotiraga murojat»</p>	<p>Grafik muharriri takrorlash uchun "xotiraga murojat" o'yinida quyidagi savollarni berish mumkin:</p> <p>1 Kompyuter grafikalarining qaysi turlarini bilasiz?</p> <p>Javob: rasterli va vektorli</p> <p>2 Rasterli grafiklardagitasvirning</p>

	<p>minimal qismi deyiladi ...</p> <p>Javob: piksel</p> <p>3 Tasavvur qiling vasonini ayting - qancha muharrir bilasiz? Ko‘proq javob bergan kishi javob beradi. Va qancha grafik muxarrirlarni bilasiz?</p> <p>4 Rasmni chizgan ekranning qismi nima deb ataladi?</p> <p>Javob: Ishchi maydoni</p> <p>5. Bu narsani restoranda ovqatni buyurtma qilish uchun mijozga beriladi va u grafik muharririda ham bor u nima?</p> <p>Javob: Menyu</p> <p>Ushbu usul bolalarga xarf terishni o‘rgatishda</p>
<p>2) Xarfli diktant</p>	<p>samarali bo‘ladi. Bolalar savollariga baland ovozda emas, balki ongida javob berishlari kerak va faqatgina savol javoblarining birinchi harflarini chop etadilar. Agar ular hamma narsani to‘g‘ri qilsalar, unda dars mavzusiga oid bo‘lgan so‘z chiqishi kerak.</p> <p>Masalan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Ma’lumotlarni kompyuterdan qog‘ozga chiqaruvchi qurilma - Printer; 2. Birinchi mikroproessor ishlab chiqaruvchisi - Intel; 3. Matn ma’lumotlarini kiritish qurilmasi - klaviatura; 4. Grafik va matn axborotlarini kiritish qurilmasi - skaner; 5. Dastur sizga jadval yaratish va undagi ma’lumotlarni hisoblash imkonini beradi - Excel; 6. Belgisi pengvin bo‘lgan operatsion tizim - Linuks; 7.Sun’iy, real, virtual - intellekt bo‘ladi; YUqoridagi savollarga berilgan javoblarning birinchi xarflari - PIKSEL (pixel) va bu atama ta’rifi to‘plangan so‘z bo‘ladi.
	<p>147</p>

3. Adobe Photoshop dasturini imkoniyatlari.

Adobe Photoshopga kirish mavzusini o'rganayotganda ishlatiladigan tushunchalar:

- ishchi oyna;
- rasm oynasi;
- holat satri;
- asboblari paneli.

" Adobe Photoshopga kirish" mavzusini o'rganishda asosiy savollar:

- Adobe Photoshop bilan tanishish; -
- Adobe Photoshop interfeysi.

Tavsiyalar: Ushbu mavzuni o'rganayotganda, dasturning maqsadi, bajarilishi mumkin bo'lgan imkoniyatlar haqida aytib berish kerak. Juda muhim tomonlardan biri bu Adobe Photoshop oynasini o'rganishdir, chunki bolalarning muvaffaqiyati dastur oynasining tuzilishi xaqidagi bilimlaridan mahoratli foydalanishga bog'liq. O'quvchilarda, sinfda psixologik to'siq bo'lmasligi uchun bolalarda dastur oynasini boshqarish qobiliyatini ishlab chiqish muhimdir. Asboblari paneli, asboblari palitrasi, menyu elementlari haqida gapirishning o'zi kifoya emas, buning qanday qilinishi kerakligini ko'rsatishning o'zi etarli emas. Interfeysi bilan ishlash qobiliyatini rivojlantirish kerak. Dars davomida "ish maydoni", "asboblari paneli", "xossalar paneli", "asboblari paneli", "holat satri" tushunchalariga ta'rif berib, tushuntirish kerak. Dars davomida o'qituvchi xossalar paneli bilan ishlaydigan tamoyillarni (uni qanday chaqirish, yopish, kerakli parametrlarni topish va ularni o'zgartirish) va holat satrini tushuntiradi. Vazifa oldindan chop etilishi kerak.

Har qanday grafik muharriri kabi, Adobe Photoshopning vazifasi tasvirga o'zgartirish kiritish uchun mo'ljallangan. Dastur tasvirga maxsus effektlarni joylashtirish, bir tasvirning xossalarini boshqasiga o'tkazish, matnni yaratish, ranglarning nisbatlarini o'zgartirish va hatto oq qora rangdagi tasvirlarga rang qo'shish imkonini beradi. Yangi tasvirlar yaratish mumkin. Photoshop quyidagi turdagi tasvirlarni yaratish va tahrir qilish uchun eng yaxshi dastur hisoblanadi:

- skanerlangan fotosuratlar;
- har qanday turdagi raqamli kameralar yordamida olingan tasvirlar;
- chegaralari noaniq bo'lgan, soyalari bor logotip va emblemalar;
- Filtrlar va ranglarni to'g'rilash bilan maxsus effektlar.

Ishchi oynasi: Adobe Photoshop dasturini muvaffaqiyatli ishga tushirgandan so'ng, ekranda ishlaydigan oyna paydo bo'ladi. Menyular

qatori buyruqlarga kirishni ta'minlaydi. Kursorni "sarlavha" ga qo'yib rasm oynasini sichqoncha bilan sudrab olish mumkin.

Rasm oynasi: Adobe Photoshopda bir vaqtning o'zida ko'p rasmlarni ochishi mumkin. Har bir tasvir alohida oynada ochiladi.

Holat satri: Tanlangan (faol) asbob va tasvirni ko'rsatadigan Windows vazifa paneli ustida joylashgan.

Asboblarning paneli. Turli xil asboblarning bilan tugmalar mavjud.. Nazariy material taqdimotidan so'ng topshiriq yozilgan varoqlar tarqatiladi.

Nazorat savollari.

1. Kompyuter grafikasi nimaning o'rganadi?
2. Kompyuter grafikasi bobiga oid mavzularni o'qitishda nimalarga e'tibor beriladi? Metodlardan namuna keltiring.

8- AMALIY MASHG'ULOT:

Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda aralash ta'lim elementlaridan foydalanish usullari (blended learning)

Ishdan maqsad: Tinglovchilarning aralash ta'lim va uning xususiyatlari haqidagi kompetensiyalarini informatika va AT fani misolida rivojlantirish.

Zamonaviy ta'limda ilg'or xorijiy tajribalar blended learning (aralash o'qitish). Axborot texnologiyalari ta'limning turli yangi ko'rinishlarini taklif etmoqda, xususan keyingi vaqtlarda modulli ta'lim tizimida majmuaviy yondashuv tamoyili kuchayib bormoqda. Unda turli shakl, usullar moslashtirilgan holda joylashtirilishi aralash ta'limning innovatsiya sifatida kirib kelishiga sabab bo'ldi.

Deklan Bern "blended learning" (aralash ta'lim) haqida shunday deydi – "ushbu ta'lim boy pedagogik tajribadan samarali foydalanishga qaratilgan". Bunday yondashuv axborotni taqdim etishda turli uslubiyotlardan foydalanishni, ta'limni tashkil etishda va ta'lim jarayonida axborot texnologiyalari, yakka tarzda va guruhlarda an'anaviy faoliyatni tashkil etishga asoslanishi mumkin. Bunday turlicha yondashuv o'quvchini charchatmaydi va o'qishga bo'lgan motivlarini kuchaytiradi. Asosiy masala - tanlangan uslubiyotlarning o'zaro mutanosibligini ta'minlash va kam harajat asosida yuqori samaradorlikka erishish hisoblanadi.



Bugungi kunda blended learning kunduzgi an'anaviy ta'lim va masofaviy ta'limning unsurlari kombinatsiyasi hisoblanib, bunda an'anaviy metodika va yangi texnologiyalarni uyg'unlashtirishga imkon yaratiladi. Bu tizimda o'qituvchi ta'lim markazida qoladi va internet imkoniyatlaridan keng va samarali foydalanadi. Blended learning masofaviy ta'lim (Distance learning), sinf xonada ta'lim (Fake-to-Fake learning) va internet orqali ta'lim (Online learning)dan iborat.

Vebinar metodi: Bugun masofaviy ta'limning yana bir turi «webinar» (1998 yilda bu termin muloqatga kiritildi) texnologiya vujudga keldi. Vebinar texnologiya o'qitishni web –texnologiya asosida interaktiv holda tashkil etishni nazarda tutadi. Bu texnologiya nafaqat tinglovchilarga axborotni etkazadi, balki ular bilan muloqotga kirishish (og'zaki, yozma) imkonini yaratadi, ya'ni seminar ko'rinishida fikrlarni almashish, o'z fikrini bayon etish mumkin. Boshqacha qilib aytganda internet tarmog'i asosida tashkil etiluvchi ta'lim ham sub'ekt-sub'ekt paradigmasiga o'tmoqda.

Vebinar usulida dars seminar yoki konferensiya Internet orqali bir vaqtda hozir bo'lgan tinglovchilar bilan audio video (va avvalgi postlarda sanab o'tilgan ko'plab interaktiv imkoniyatlar) bilan jonli olib borilib ushbu dars keyingi foydalanishlar uchun yozib olinishi mumkin bo'lsa-da, butun o'quv yoki kurs jarayonidagi darslar yagona platforma doirasida o'zaro uzviy bog'lanmaydi, ya'ni alohida-alohida bir martalik darslar bo'ladi deyish mumkin.

Evristik o'qitish metodi: Evristik o'qitish metodini qo'llashda o'qituvchi o'quvchilar bilan hamkorlikda hal etilishi zarur bo'lgan masalani aniqlab oladi. O'quvchilar esa mustaqil ravishda taklif etilgan masalani tadqiq etish jarayonida zaruriy bilimlarni o'zlashtirib oladilar va uning echimi bo'yicha boshqa vaziyatlar bilan taqqoslaydi. O'rnatilgan masalani echish davomida o'quvchilar ilmiy bilish metodlarini o'zlashtirib tadqiqotchilik faoliyatini olib borish ko'nikmasi tajribasini egallaydilar.

Ta'lim jarayonida tadqiqotchilik o'qitish metodini qo'llashda o'qituvchi va o'quvchilar tomonidan quyidagi harakatlar amalga oshiriladi:

O'qituvchi faoliyatining tuzilmasi	O'quvchi faoliyatining tuzilmasi
<ul style="list-style-type: none"> - o'quvchilarga muammosini taklif etish; - o'quvchilar hamkorlikda masalasini o'rnatish; - o'quvchilarning faoliyatini tashkil etish 	<ul style="list-style-type: none"> - o'quvchi muammolarimohiyatini anglab olish; - tadqiqot muammosini o'qituvchi va o'quvchilar bilan birgalikda o'rnatishda faollik ko'rsatish; - ularni echish usullarini topish; - tadqiqiy masalalarni echish usullarini o'zlashtirish

Evristik metod o'qituvchilardan ijodiy xususiyat kasb etuvchi yuqori darajadagi bilish faoliyatini tashkil eta olish ko'nikma va malakalariga ega bo'lishni taqozo etadi. Buning natijasida o'quvchilar mustaqil ravishda yangi bilimlarni o'zlashtira oladilar. Ular odatda yuqori sinf o'quvchilarining o'zlashtirish darajalarini hisobga olgan holda ma'lum holatlarda qo'llaniladi. Ushbu metodlardan boshlang'ich sinflarda foydalanish amaliyotchi-o'qituvchilarning fikrlariga ko'ra birmuncha murakkab hisoblanadi. Biroq uzluksiz ta'lim tizimiga shaxsga yo'naltirilgan ta'limni faol joriy etishga yo'naltirilgan ijtimoiy harakat amalga oshirilayotgan mavjud sharoitda ushbu yo'nalishdagi loyihalarni tayyorlash o'ziga xos dolzarb ahamiyatga ega bo'lib bormoqda. SHunga qaramasdan bu tasnif maktab amaliyotida birmuncha keng tarqalgan va pedagogik hamjamiyat tomonidan e'tirof etilgan. SHuningdek, buyuk didakt I.YA.Lerner asarlari asosida ilmiy tadqiqot ham amalga oshirilgan.

Xorij ta'lim tajribasida differensial, integrativ va masofaviy ta'lim masalalari. Insoniyat jamiyatining hozirgi zamon rivojlanish darajasi mustaqil respublikamiz ijtimoiy hayotining barcha sohalarida amalga oshirilayotgan tub o'zgarishlarda o'z aksini topmoqda. Bunday o'zgarishlar shak-shubhasiz, barkamol shaxsni tarkib toptirish bilan chambarchas bog'liq. Aynan ana shu masala "Ta'lim to'g'risida"gi Qonun va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" da o'z aksini topgan.

Bugungi kunda insoniyat jamiyati, shuningdek, mustaqil respublikamiz xalqi oldida turgan ijtimoiy-iqtisodiy, g'oyaviy-siyosiy, ta'limiy-tarbiyaviy muammolarning echimini topish tabiiy, ijtimoiy, texnik fanlarni o'zaro aloqadorligi va o'zaro munosabatlariga bog'liq.

CHunki, ularning barchasi mohiyati, mazmuni, tabiati, shakli va ko‘lamiga ko‘ra tizimlilik xarakteriga ega bo‘lib, ularga aynan mos yondashuv yordamida tadqiq etilib, echimi topiladi. Bu o‘z navbatida ta‘lim-tarbiya ishida ham tizimli yondashuvdan foydalanishni ko‘zda tutadi.

Ko‘p sonli manbalar, xususan pedagogik amaliyot sohalarining tahlili ta‘lim-tarbiya jarayonining rivojlanishiga to‘siq bo‘layotgan muammolar mavjudligidan guvohlik beradi. Bular asosan, bizning fikrimizcha, o‘rganilayotgan ob‘ektlarning ba‘zi bir jihat va xususiyatlarini lavhalar (fragment) shaklida o‘rganish natijasida yuzaga kelib, mantiqan bog‘lanmagan va tizimlashmaganligidadir. Amaliyotdagi bunday holatlarni bartaraf etishda integrativ yondashuv muhim ahamiyat kasb etadi. Fanda "Integratsiya" tushunchasi XVIII asrdayoq G.Spenser tomonidan qo‘llanilishiga karamay, unga davr taqozosiga ko‘ra yaqin paytlargacha etarli ahamiyat berilgan emas.

Ilmiylik nuqtai nazaridan olib qaraganda integratsiyaning asosini olamning yaxlitligi va uni tashkil etuvchi qism (element)larning o‘zaro aloqadorligi, munosabatlari tashkil etadi. Taniqli rus psixologik olimi G.S. Kostyukning fikricha: "Tabaqalanish differentsiatsiya - ruhiy jarayonlar va holat (xususiyat)larni ko‘payishiga olib kelsa, integratsiya - tartibga keltirish, subordinatsiya va uning natijalarini ma‘lum ketma-ketlikda joylashtirishga olib keladi. Integratsiyalash yo‘li bilan yangi psixologik jarayon, yangi faoliyat tuzilmasi hosil bo‘ladi. Bu yangi tuzilma ilgari alohida-alohida bo‘lgan elementlardan sintezlash yo‘li bilan hosil qilinadi". Genetik jihatdan integratsiya – uzviylik, predmetlararo aloqadorlik, o‘zaro aloqadorlik va nihoyat o‘zaro bir-birini to‘ldiruvchi, kengaytiruvchi hamda chuqurlashtiruvchi, o‘quv predmetlari mazmunini eng kamida ta‘lim standartlari darajasida sintezlab, mantiqan tugallangan mazmun shakli va oliy darajasidir. CHunki predmetlararo aloqadorlikning har qaysi quyi darajasi, o‘rganilayotgan o‘quv predmetlari doirasida ma‘lum didaktik birliklar orasida o‘rnatilib, ularni o‘rganish mazmunini va muddatlarini muvofiqlashtirishni ko‘zda tutadi, bundan farqli o‘laroq integrativ aloqadorlik asosida tashkil etilgan o‘quv predmeti yoki integratsiyalab o‘rganilayotgan predmet, hodisa yoki jarayonlarni yaxlit tizim shaklida har tomonlama aloqadorlik va munosabatlar nuqtai nazaridan talqin etishni talab etadi. Bu o‘z navbatida hozirgi va istiqbol talablariga javob beradigan, mustaqil fikr yurituvchi va ijodiy faoliyat ko‘rsatuvchi, malakali mutaxassis shaxsini shakllantirishga imkon beradi. CHunki u tahsil oluvchilardan faqatgina tahlil qilish va sintezlash

operatsiyalarini talab qilish bilan chegaralanib qolmasdan, balki mavhumlashtirish, algoritmlashtirish, turkumlash, shartli belgilar yordamida ifodalash, sabab oqibatli aloqadorlikni aniqlash, tahlil etish, sintezlash, tizimlashtirish, modellashtirish kabi yuksak darajali tafakkurlash operatsiyalarini talab etadi. Bu operatsiyalar o'rganilayotgan ob'ektni barcha muhim jihat va xususiyatlarini ajratib olib (tabaqalashtirib), mohiyati va mazmunini anglab etish va ularni umumlashtirish orqali amalga oshiriladi. Demak, integratsiya har doim ham uning ikkinchi tomoni bo'lgan tabaqalashtirish (differentsiatsiya)ga tayangan holda rivojlanib boradi yoki aksincha.

Informatika va AT darslarida aralash ta'limdan qanday foydalanish mumkin?

-Uyga vazifa tarmoqdagi guruxga muxokama uchun beriladi (vosita sifatida ijtimoiy tarmoq yoki mobil messenjer tanlanishi mumkin)

- Muxokamada faol o'quvchilar passiv o'quvchilarga biriktiriladi.
- Mashg'ulot ishlanmasida o'quvchilar fikrlari inobatga olinadi.

Amaliy topshiriq.

1. Guruxlarga bo'linadilar. Xar bir gurux mashg'ulot ishlanmasi uchun mavzu oladilar va mashg'ulot loyixasi tayyorlanadi.

Nazorat savollar

1. Aralash ta'lim nima?
2. Aralash ta'limning afzalliklari nimada?
3. Informatika darslarida aralash ta'lim elementlaridan foydalanishning yutuqlarini sanab o'ting.

9-AMALIY MASHG‘ULOT:

Informatika va axborot texnologiyalari fanidan sinfdan hamda maktabdan tashqari ishlarni tashkil qilish

Ishdan maqsad: Informatika va axborot texnologiyalari fanidan sinfdan va maktabdan tashqari mashg‘ulotlar: to‘garaklar, kechalar, olimlar bilan uchrashuvlar, musobaqalar, olimpiadalar, “Bilimlar bellashuvi” tanlovi, viktorinalar, ekskursiyalarni tashkil qilish metodikasi. Vertual tanlovlar va masofaviy ta’lim internet resurslari.

Informatika va axborot texnologiyalari bo‘yicha darsdan tashqari mashg‘ulotlar vazifalarini tashkil etish prinsiplari.

Kompyuterning paydo bo‘lishi informatika bo‘yicha darsdan tashqari mashg‘ulotlarga keng imkoniyat ochadi, o‘quvchilarni qobiliyatlarining rivojlantirishga imkon beradi va quyidagi maqsadlariga o‘z oldiga qo‘yadi:

- hayotiy va mehnat faoliyatiga tayorlash;
- aniq ilmiy sohada faoliyat va fikrlashning asosiy uslublarini o‘zlashtirish.

Informatika va axborot texnologiyalari bo‘yicha darsdan tashqari mashg‘ulotlarni belgilashda ularning foydali uslubini ishlab chiqish uchun darsni tashkil etish va boshqa turlar bilan o‘zaro bog‘liq bo‘lgan ba’zi bir umumiy talablar mavjud.

SHuningdek, darsdan tashqari mashg‘ulotlar va ixtiyoriy darslarini tashkil etish shakllari va uslublari mazmunidagi izchillik informatikani o‘qitish maqsadlari, o‘quvchilarni har tomonlama rivojlantirish va tarbiyalash orqali belgilanishi kerak.

YUqorida bayon etilgan informatika bo‘yicha darsdan tashqari mashg‘ulotlar maqsad va vazifalarini e‘tiborga olib, darsdan tashqari mashg‘ulotlarning mohiyatini aniqlash va tashkil etishga xarakterli bo‘lgan uslubiy va maxsus prinsiplarini ko‘rib chiqamiz.

Informatika va axborot texnologiyalarini o‘qitishda tarixiy materialdan foydalanish prinsiplari umumta’lim maktabida yaxshi qabul qilinadi. Tarixiy material yaxshi esda qoladi; informatika rivojlanish tarixi asosiy fikr va uslublarining shakllanishiga xizmat qiladi. Fan tarixi uning harakatlanuvchi kuchini ko‘rishga, insonning ilmiy ongi va amaliy faoliyatining o‘zaro bog‘liqligini kuzatishga imkon beradi. Bu o‘quvchilarning dunyo qarashi va ilmiy fikrlashining shakllanishiga yordam beradi.

Informatika va axborot texnologiyalari darslarida tarixiy materiallardan foydalanishning bir necha turlarini keltiramiz.

1. Informatika va axborot texnologiyalari tarixiga epizodik ekskursiya: birinchi uslublar, tarixiy vazifalar va ularni EHM yordamida echish uslublari.

2. Informatika va axborot texnologiyalari va kibernetika sohasidagi taniqli olimlarning hayoti va ijodini ko‘rib chiqish.

3. Aniq davrda olingan natijalarni ko‘rib chiqish. (yangi turdagi kompyuterning paydo bo‘lishi, yangi dasturiy atamaning paydo bo‘lishi va boshqalar.)

4. Informatika va axborot texnologiyalari, kibernetika va dasturlash haqida fikrlar, hamda informatika va dasturlash sohasidagi buyuk olimlar fikri.

O‘quvchilarda vatanparvarlik xissini shakllantirish uchun qadimgi SHarq buyuk olimlarining ilmiy natijalari bilan tanishtirish kerak (al Xorazmiy; al Beruniy). O‘zbekistonda kibernetikaning rivojlanishini o‘quvchilar qiziqib eshitadilar.

Informatika va axborot texnologiyalarini o‘qitish va darsdan tashqari mashg‘ulotlarni tashkil etishning asosiy prinsiplaridan biri bu ijodiy vazifalarni echish, loyihalashtirish, konstruktirlash va modellashtirish uchun EHMdan foydalanishdan iborat. Bunday vazifalarni echish va dasturlash tilida dastur yozish o‘quvchilarda mustaqil ishlash malakasini oshiradi.

Darsdan tashqari mashg‘ulotlar o‘qituvchilar tomonidan informatikaga qiziqqan o‘quvchilar bilan o‘tkaziladi. Bu ishni o‘qituvchi rejalashtiradi va kerakligicha aniqlashtiradi. Darsdan tashqari mashg‘ulotlar shakllariga:

- to‘garaklar,
- disputlar,
- konkurslar,
- kechalar,
- leksiyalar,
- devoriy gazetalar kiridi.

To‘garak. Informatika va axborot texnologiyalari bo‘yicha to‘garak bu faol va natijaviy darsdan tashqari mashg‘ulotlardan biri. To‘garak asosida ixtiyoriylik prinsipi yotadi.

Ekskursiyalar. O‘quvchilar ekskursiyalarga juda qiziqadilar. Ma’lumki, o‘quvchilarni maktab matbuoti bilan tarbiyalash darsdan tashqari mashg‘ulotlarning muhim yo‘nalishi. U maktab gazetalarini mazmuni va o‘quvchilarni gazeta chiqarish jarayonida muharrir, redkollegiya va korrespondent sifatida faol qatnashish ta’siri ostida amalga

oshiriladi. O‘quvchilar EHM yordamida mustaqil gazeta chiqarishlari uchun, ularni tekst va grafik redaktorlari bilan ishlashga o‘rgatish kerak.

Kecha va konkurslar o‘quvchilar bilan ishlashda muhim ahamiyatga ega.

O‘quvchilarda har xil konkurslar qiziqish uyg‘otadi. Informatika va axborot texnologiyalari bo‘yicha konkurs sifatida:

- “Nima?, Qaerda?, Qachon?”,

- “Kompyuter o‘yini musobaqasi” o‘yinlarini tashkil qilish zarur.

Hozirgi kunda qaysi sohani olmaylik, barchasida yangi zamonaviy axborot texnologiyalar asosida ish olib borilmoqda. SHu maqsadda umumiy o‘rta ta’lim maktablarida informatika fanining o‘qitilishi hozirgi kunda asosiy masalalardan biriga aylanib bormoqda.

Maktablarda informatika va axborot texnologiyalari fani o‘qitilishi o‘quvchilarning zamonaviy axborot texnologiyalari bilan yaqindan tanishib kompyuterlar bilan minimal darajada ishlashni o‘rganish va boshqa zamonaviy axborot texnologiyalari haqida tasavvurga ega bo‘lishlari kerak.

Sinfdan tashqari ishlar o‘tkazilganda nafaqat o‘quvchilar bilan balki ularni hozirgi kunda kompyuterlarning hayotimizdagi o‘rni zamonaviy axborot texnologiyalari haqida tasavvur va tushunchalarni kengaytirish, fikrlash madaniyatini tarbiyalash, kompyuter savodxonligini oshirish ko‘zda tutiladi.

Informatika va axborot texnologiyalari to‘garagi har bir maktabda tashkil etilishi zarur bo‘lgan tadbirlardan biridir. To‘garak mashg‘ulotlari o‘quvchilarni informatika va axborot texnologiyalari faniga qiziqishini oshirish bilan birga to‘garakda shu maktabda mavjud bo‘lgan kompyuter bilan uning imkoniyatlari va xalq ho‘jaligida foydalanish uchun mo‘ljallangan har xil dasturlar bilan yaqindan tanishadilar.

To‘garakka informatika faniga qiziquvchi o‘quvchilar qabul qilinadi. To‘garak a‘zolari 10-12 tadan oshmasligi lozim. To‘garakka yuqori sinf o‘quvchilaridan ham, o‘rta sinf o‘quvchilaridan ham olish mumkin. To‘garak haftasiga 2 martadan darsdan keyin bir-ikki soat o‘tkazish mumkin.

Bu to‘garaklar o‘quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish, mantiqiy fikrlash qobiliyatini o‘stirish va informatikaning asosiy tushunchalarini chuqur o‘rganishni ta’minlaydi. O‘quvchilar dunyoqarashini ilg‘or zamonaviy dasturiy va amaliy vositalar yo‘nalishida shakllantiradi. Mustaqil fikrlash qobiliyatini oshiradi.

To‘garakning asosiy yo‘nalishi – o‘quvchilarni yangi kompyuter texnologiyasi bilan tanishtirish, ularga hozirgi paytda

foydalanilayotgan zamonaviy dasturiy vositalar haqida ma'lumot berish, keng tarqalgan dasturlash tillaridan birida ishlashni o'rganish.

To'garak a'zolari bilan hamkorlikda tashkil qilingan o'quvchilar bellashuvining tashkil qilinishi bo'yicha qisqacha na'muna keltirib o'tamiz.

Bellashuv ikki guruh orasida tashkil etiladi. Har bir guruhdan 6-8 ta o'quvchi ishtirok etishi mumkin.

Tashkiliy qism: Saxna bezatish. Informatika o'tkaziladigan sahna talabga javob bera oladigan qilib bezatilishi, ya'ni uning devorlariga to'garak a'zolari tayorlagan turli xil kompyuter olamiga ta'luqli devoriy gazetalar(turli bosh qotirmalar, rebuslar, topishmoqlar bo'lishi mumkin). Kecha uchun maxsus «Robotlar olamida» deb yoki «XXI – asr Informatika va axborot texnologiyalari asri» degan ko'rgazma tashkil etilsa va bu ko'rgazmada har xil kompyuter modellari robotlar umuman zamonaviy axborotlar texnologiyalari bilan modellari o'quvchilar tomonidan yasalishi mumkin. YUqorida aytilganlarning hammasi kechalar o'tkazishning birinchi qismiga doirdir.

1-shart: «XXI – asr-kompyuter asriga olg'a»

Bunda guruh ishtirokchi o'zlarining XXI –asr kompyuterlar va robotlar haqida ta'savvurlarini sahna ko'rinishda yaratishadi. Ular robotlar kiyimida bo'lishadi. Ularning chiqishlarini qiziqarli qilish guruh sardorlari va rahbarlarining mahoratiga bog'liq. 1-shart «5» ballik tizimda baholanadi.

2-shart: «Bir lahzalik» savol-javob.

Bu shartda kechani olib boruvchi guruhlarga navbatma-navbat savol beradi.

Savollarga javob berish vaqti, savollar soni va to'g'ri javoblarni hay'at a'zolari hisoblab borishadilar. Har bir to'g'ri javob «1» ball bilan baholanadi

3-shart: «Informatikaga doir atamalarni bilasizmi ?»

Bu shartda oldindan tuzilgan bosh qotirma yoki rebuslarni har bir guruhga berib ularga vaqt beriladi. Guruh a'zolari birgalashib bu bosh qotirmani echish mumkin. Vaqt tugagandan so'ng hay'at a'zolari tekshirib, guruhlarga har bir atama uchun «1» ballidan qo'yishadi.

4-shart: «Guruh sardorlari bellashuvi»

Bu shartda guruh sardorlariga oldindan tayyorlab qo'yilgan 3 tadan fanga doir savollar beriladi. Har bir to'g'ri javob uchun «5» ball qo'yiladi.

5-shart: «YOsh dasturchi»

Bu shartda har bir guruh biror dasturlash tilida oldindan tayyorlab kelgan dasturlarini namoyish etilib, dasturchi tomonidan izohlanadi. Bu shart 10 ballik tizimda baholanadi

Kecha yakunida har ikala guruh ham sahnaga taklif qilinadi. Guruhlarning kecha davomida yo‘l qo‘ygan xato va kamchiliklariga qisqacha izoh berilib, umumiy ballar va g‘olib guruh e‘lon qilinadi.

Malaka oshirish ta‘limi jarayonida axborot texnologiyalari fanini o‘qitilishida darsdan tashqari to‘garaklar tashkil etish va musobaqalar uyushtirish.

Ta‘lim jarayonining jadal rivojlanib borayotgan bugungi kunda asosiy tarmoqlardan biri bo‘lgan axborot texnologiyalarining taraqqiyotimizdagi o‘rni beqiyosdir.

Dars jarayonining oxirgi haftasi biror kunida beshala guruh o‘rtasida intellektual musobaqa uyushtirilishi va musobaqa shartlari to‘liq yozilishi kerak bo‘ladi.

Musobaqa shartlarini quyidagicha belgilash tavsiya etiladi:

1- shart. *“Har bir guruh o‘zlarini tanishtirishi”*. SHartni bajarish uchun 5-10 daqiqa vaqt beriladi.

Bunga ko‘ra sahnada har bir guruh o‘zlarini tanishtirishi, o‘zlariga axborot texnologiyalari muhim atamalariga oid nom berishi va o‘z nomlarni to‘liq izohlab berish talab etiladi (Masalan, “Operatsion sistema-Windows”, “Internet”, “Komp‘yuter tarmoqlari”, “Dasturlash asoslari - Pascal, S+, Delphi va h.k.”, “Komp‘yuter qurilmalari – Monitor, vinchestr, skaner va h.k. ” guruhlarga nom berish mumkin).

2-shart. *“Axborot texnologiyalarining jamiyatdagi o‘rni”* mavzusida sahna ko‘rinishi tashkil etish. SHartni bajarish uchun 15-20 daqiqa vaqt beriladi.

Bunda jamiyatning biror sohasida komp‘yuter qurilmasidan maksimal foydalanish va siz bajarayotgan ishning samarasi pastligini ko‘rsatib berish talab qilinadi.

3-shart. *“Siz dars jarayonida axborot texnologiyalaridan qanday foydalana olasiz”* mavzusida erkin fikr bayon etish yoki sahna ko‘rinishida chiqarish. SHartni bajarish uchun 10-15 daqiqa vaqt beriladi.

Bunda axborot texnologiyalarini qo‘llagan holda darslarni tashkil etish, slaydlar yaratish, elektron darsliklardan foydalanish va boshqa komp‘yuterdan dars jarayonida foydalanish haqida aniq fikrlar berish talab etiladi.

4-shart. *“Oldindan tayyorlab qo‘yilgan konvertlardagi yashirin savollarni har bir guruhga navbatma-navbat olishi talab qilinadi”*. SHartni bajarish uchun 15-20 daqiqa vaqt beriladi.

Konvertda 10 tadan axborot texnologiyalari va uning qurilmalariga oid savollar berilgan bo‘lib, savollarga aniq va to‘liq javob berish talab etiladi.

5-shart. *“Kompʻyuter qurilmalari maketini yasash va uning vazifasini izohlab berish”*topshirig‘i beriladi.

Nazorat savollari

1. Informatika va axborot texnologiyalari fanidan sinfdan va maktabdan tashqari mashg‘ulotlar o‘tkazish tartibi va mazmuni.

2. Informatika va axborot texnologiyalari fanidan to‘garaklar va kechalar, olimlar bilan uchrashuvlar, musobaqalar, olimpiadalar, “Bilimlar bellashuvi” tanlovi, viktorinalar, eskursiyalarni tashkil qilish.

3. Informatika va axborot texnologiyalari fanidan to‘garaklar va kechalar, olimlar bilan uchrashuvlar, musobaqalar, olimpiadalar, “Bilimlar bellashuvi” tanlovi, viktorinalar, eskursiyalarni o‘tkazishning mohiyati.

10-AMALIY MASHG‘ULOT:

Informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitishda iqtidorli o‘quvchilar bilan ishlash

Ishdan maqsad: Iqtidorli o‘quvchilarni aniqlash, saralash va ularga tabaqalashgan ta’lim berish yo‘llari, shakllari va usullari, ularni fanlar bo‘yicha o‘tkaziladigan olimpiadalarga tayyorlash metodikasi. Informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitishda foydalanish tavsiya etiladigan qo‘shimcha adabiyotlar, o‘quv-uslubiy qo‘llanmalar, ta’lim saytlari va portallaridagi elektron resurslari tahlili.

Iqtidor tushunchasi va uning asosiy belgilari. Iqtidor inson psixikasining butun umr davomida tizimli rivojlanuvchi sifati bo‘lib, insonning boshqa odamlarga nisbatan bir yoki bir necha sohada yuqori natijalarga erishish imkoniga ega ekanligi bilan belgilanadi. Psixologik lug‘atda – iqtidor tushunchasi quyidagicha ta’riflanadi:

- 1) iqtidor bu – faoliyatning muvaffaqiyatli amalga oshirilishini ta'minlaydigan qobiliyatlarning o'ziga xos uyg'unlashuvidir;
- 2) iqtidor bu – insonning imkoniyatlari doirasi, faoliyatlari darajasi va o'ziga xosligini belgilaydigan umumiy qobiliyatlar;
- 3) iqtidor bu – aqliy potensial, ta'lim olish qobiliyati va bilish imkoniyatlarining bir butun individual xarakteristikasi;
- 4) iqtidor bu – tabiat tomonidan in'om etilgan qobiliyatlar, qobiliyatlar tabiiy asoslarining o'ziga xosligi va ularning namoyon bo'lishi darajalari;
- 5) iqtidor bu – iste'dodlilik, faoliyatda yuqori natijalarga erishish uchun ichki imkoniyat va sharoitlarning mavjudligi.

Ushbu tavsiflardan kelib chiqqan holda, shuni ta'kidlash mumkinki, iqtidor asosida umumiy intellektual va insonning bilish imkoniyatlarini belgilaydigan, tabiat tomonidan in'om etilgan qobiliyatlar, biror bir faoliyatda (masalan, ta'lim, ijodiy, kasbiy, ilmiy) muvaffaqiyatga erishishni ta'minlaydigan maxsus qobiliyatlar yotadi.

Informatika va axborot texnologiyalari fani bo'yicha iqtidorli o'quvchilarni aniqlash davomiy jarayon bo'lib, shaxsning rivojlanishini chuqur tahlil qilish bilan bog'liq.

Informatika va axborot texnologiyalari fanidan bilimlar bellashuvi umumta'lim maktablarining 8-sinfida o'tkaziladi. Barcha bosqichlarda amaliy ish va test topshirig'i buyicha o'tadi.

Mavzular 7-8 sinflarda Informatika va axborot texnologiyalari fanining optimallashtirilgan o'quv dasturi buyicha shu kunga qadar o'rganilgan mavzulari asosida tanlanadi, har biri to'g'ri bajarilgan topshiriq 8 balldan, jami 40 ball bilan baholanadi va uni bajarish uchun 120 minut vaqt ajratiladi.

Ushbu turda 5 ta masalaning echimini ko'rsatish uchun o'quvchi tomonidan ofis dasturlari yoki grafik muxarrirlar yordamida kompyuterdan amaliy foydalanilishiga imkoniyat va shart-sharoit yaratilishi shart. Topshiriqlarni tuzishda mantiqiy fikrlashga, nostandart masalalardan iborat bo'lishiga e'tiborni qaratish lozim.

O'quvchi tomonidan savollar tanlanadi va har bir amaliy ish kompyuter yordamida amaliy bajariladi.

Informatika va axborot texnologiyalari fanidan 8-sinflar uchun amaliy ish topshiriqlarini baholash mezonlari

№	Echimning tugriligi (xatoligi)	Ball
1.	Amaliy ish ketma-ketlikka rioya kilingan xolda, kompyuter yordamida to‘liq bajarilgan, jadval, rasmlar, grafiklar javobga mos ravishda to‘g‘ri bajarganligi uchun, amaliy, uskunaviy dasturlar to‘g‘ri tanlangan va ular bilan ishlash qoidalariga hamda xavfsizlik texnikasi qoidalariga to‘liq rioya qilinsa, amaliytopshiriqnimantiqiyfikrlab,xatosizva kamchiliklarsiz echsa	8
2.	Amaliy ish ketma-ketlikka rioya qilingan xolda, kompyuter yordamida to‘liq bajarilgan, jadval, rasmlar, grafiklar javobga mos ravishda to‘g‘ri bajarganligi uchun, amaliy, uskunaviy dasturlar to‘g‘ri tanlangan va ular bilan ishlash qoidalariga hamda xavfsizlik texnikasi qoidalariga to‘liq rioya qilinsa, amaliytopshiriqnimantiqiyfikrlab,xatosizva kamchiliklarsiz, lekin 1-2 ta qupol bo‘lmagan xatolar va hisoblashlarda yo‘l qo‘yilgan mayda kamchiliklari uchun	7
3.	Amaliy ish ketma-ketlikka rioya qilingan xolda, kompyuter yordamida to‘liq bajarilgan, jadval, rasmlar, grafiklar javobga mos ravishda to‘g‘ri bajarganligi uchun, amaliy, uskunaviy dasturlar to‘g‘ri tanlangan va ular bilan ishlash qoidalariga hamda xavfsizlik texnikasi qoidalariga to‘liq rioya qilinsa, amaliytopshiriqnimantiqiyfikrlab,xatosizva kamchiliklarsiz, lekin 3-4 ta qupol bo‘lmagan xatolar va hisoblashlarda yo‘l qo‘yilgan mayda kamchiliklari uchun	6
4.	O‘quvchi to‘g‘ri javobga erishgan bo‘lsa-da, echishga etarlicha yondashib echim xususiy xollarda asoslanmagan bo‘lgani uchun	5
5.	Topshiriqni bajarishga to‘g‘ri yondashilgan, lekin amaliy topshiriqni bajarishda va ishni xulosalashda ayrim kamchiliklar va chalkashliklar mavjud bo‘lsa	4
6.	O‘quvchi topshiriqni to‘g‘ri tushungan, lekin uni hal etishda lozim bo‘ladigan ma’lumotlardan to‘g‘ri foydalana olmaganligi uchun	3
7.	Topshiriqni echishda o‘quvchining g‘oyasi to‘g‘ri bo‘lib, kamchiliklar ko‘pligidan to‘g‘ri echimga erishmagani uchun	2
8.	Topshiriq bajarilmagan, lekin topshiriqni hal etish uchun keltirilgan ayrim to‘g‘ri muloxazalari uchun.	1

Nazorat ishlari 1-2- bosqichlarda 30 ta testlardan iborat bo‘lib, ularning 20 tasi javobi tanlanadigan, 10 tasi javobi yoziladigan bo‘ladi. 3-4- bosqichlarda 30 ta fakat javobi tanlanadigan test savollari ***onlayn*** dastur orqali elektron shaklda o‘tkaziladi. Har-bir to‘g‘ri javob uchun 2 ball jami 60 ball qo‘yiladi. Barcha bosqichlarda **30** ta test savoli uchun har biriga **3** minutdan jami **90** minut vaqt ajratiladi.

Nazorat savollari

1. Iqtidorli o‘quvchilarni aniqlash, saralash va ularga tabaqalashgan ta’lim berish yo‘llari.
2. Iqtidorli o‘quvchilarga tabaqalashgan ta’lim berish shakllari va usullari, ularni fanlar bo‘yicha o‘tkaziladigan olimpiadalarga tayyorlash.
3. Informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitishda foydalanish tavsiya etiladigan qo‘shimcha adabiyotlar.
4. Informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitishda foydalanish tavsiya etiladigan o‘quv-uslubiy qo‘llanmalar.
5. Informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitishda foydalanish tavsiya etiladigan ta’lim saytlari va portallaridagi elektron resurslari tahlili.

11-AMALIY MASHG‘ULOT:

Informatika va axborot texnologiyalari darslarini kuzatish va ularni tahlil qilish mezonlari

Ishdan maqsad: Informatika va axborot texnologiyalari darslarini kuzatishdan ko‘zlangan maqsadlar. Ochiq, ko‘rgazmali, namunaviy, hisobot darslari va ularga qo‘yilgan talablar Darsni tahlil qilish usullari.

Darsni kuzatish va uni tahlil etish o‘qituvchining umumiy tayyorgarlik belgilaridan biri sifatida.

O‘qituvchining darsga tayyorgarligi shartli ravishda quyidagi ikki bosqichdan iborat:

- O‘qituvchining o‘z fani yuzasidan umumiy tayyorgarligi.
- O‘qituvchining har bir darsga kundalik tayyorgarligi.

O‘qituvchining **umumiy tayyorgarligi** muntazam amalga oshirib boriladigan jarayon bo‘lib, o‘quv yili boshlanishi oldidan quyidagilarni qamrab oladi:

- Davlat ta’lim standarti (DTS), o‘quv dasturi, o‘quv reja hamda ularga berilgan tushuntirish xatlarini o‘rganib chiqish;
- O‘zi dars beradigan o‘quv faniga oid yangi ilmiy va metodik adabiyotlarning mazmuni bilan tanishish;
- tegishli ko‘rgazma materiallarni, o‘quv-jihozlarini o‘rganish, ularni qo‘llay bilish;

- ilg'or o'qituvchilarning ish tajribalarini o'rganish, tahlil qilish orqali o'z bilimini kengaytirish;
- kompyuter texnikasidan foydalanish ko'nikmasini shakllantirib, bu boradagi mahoratini oshirish, elektron darsliklar, matn muharrirlari, "Ziyonet" axborot ta'lim portaliga joylangan ma'lumotlardan samarali foydalanish kabilardir.

O'qituvchining darsga **kundalik tayyorgarligi** eng asosiy vazifalardandir. Darsga tayyorgarlik ko'rish quyidagi bosqichlarda amalga oshirilishi lozim:

1-bosqich: Taqvim-mavzu rejadagi yangi mavzu va unga ajratilgan vaqt (soat) aniqlashtirib olinadi.

2-bosqich: DTS va o'quv dasturidan o'tilayotgan mavzu yuzasidan o'quvchida qanday tushunchalar (bilim, ko'nikma va malakalar) shakllantirilishi lozimligi aniqlashtirilib, shu asosida dars maqsadlari belgilab olinadi.

3-bosqich: Mavzu asosida darsda foydalaniladigan texnik vositalar, elektron manbalar, slaydlar, ko'rgazmali va didaktik materiallar, adabiyotlar o'rganib chiqiladi hamda dars ishlanmasi (konspekt) tayyorlanadi.

Dars kuzatish va tahlil qilish orqali o'quvchilarning umumiy tayyorgarligi, bilim olishdagi faoliyati, o'quv faniga bo'lgan qiziqishi, diqqat bilan ishlashi, matn, xarita, jadval, asboblarni bilan mustaqil ishlay bilishi, o'qituvchiga bo'lgan munosabati aniqlanadi. SHu bilan birga o'qituvchining faoliyati ham tahlil qilinadi. CHunonchi, o'qituvchining o'quv dasturi materiallarini bilish darajasi, yangi mavzuni tushuntirish jarayonida asosiy fikrni ajratib olishi, ilmiylik va soddalik, ko'rgazmalilik tamoyillariga rioya qilishi, dars maqsadini to'g'ri qo'yishi, dars jarayonini to'g'ri rejalashtirishi, darsda hamkorlikka erisha olishi, bilim va ko'nikmalarni o'zlashtirishni nazorat etishi, o'quvchilar bilan yakka va jamoada ishlashni tashkil eta bilishi, dars mobaynida vaqtdan unumli foydalanishi va pedagogik muomala madaniyatini egallaganlik darajasi kabi jihatlar inobatga olinadi.

O'qituvchining darsini bir necha marta kuzatish va tahlil qilish, uning pedagogik mahorati, ish tizimi, o'quvchilarning o'zlashtirishi, bilim darajasi kabi sohaviy va kasbiy layoqati yuzasidan xulosa chiqarish imkonini beradi.

Ta'kidlash joizki, umumiy o'rta ta'lim maktab o'qituvchilarining darslarini tahlil qilishda ko'pincha kuzatuvchilar darsga yaxlit tizim sifatida qaramay ko'proq tashqi jihatlariga baho beradilar, darsning mazmun-mohiyati xususida yuzaki mulohaza yuritadilar. SHuningdek, dars

tahlilida o'qituvchining ko'rsatmali qo'llanmadan foydalanishi, didaktik kartochkalar bilan ishlashi va hokazolar aytiladi-yu, ammo ulardan nima maqsadda, qaysi vaziyatda foydalanilgani, qanchalik samara berganligi, vaqt taqsimotiga to'g'ri amal qilinganligi, o'quvchilarning yosh xususiyatlarini hisobga olgan-olmaganligi kabi masalalar to'g'risida fikr yuritilmaydi.

O'qituvchilar aksariyat hollarda dars jarayonida quyidagi xato va kamchiliklarga yo'l qo'yadilar. Jumladan:

- dars maqsadi bilan o'quvchilarni tanishtirmaslik;
- interfaol metodlardan samarasiz foydalanish;
- dars jarayonida barcha o'quvchilarning ishtirokini ta'minlay olmaslik;
- o'quvchilar bilan yakka va jamoa tartibda ishlashga erisha olmaslik;
- o'quvchilarning mustaqil ishlashini ta'minlamaslik.
- o'quvchilar bajargan ishlarini vaqtida baholamaslik;
- o'qituvchi nutqining ravon, ta'sirchan emasligi;
- mavzuni amaliyot bilan bog'lab tushuntirmaslik;
- mavzuni ilmiy va amaliy nuqtai nazardan tushuntirishga e'tibor bermaslik;
- sinf doskasi, darslik, o'quvchi daftari, qo'shimcha adabiyotlardan foydalanishning tizimli yo'lga qo'yilmaganligi;
- o'quvchilarga beriladigan savollarning muammoli tarzda tuzilmaganligi kabilar.

Darslarni tahlil etish maqsadlari

Darslar aniq maqsad asosida kuzatilishi va tahlil qilinishi lozim. SHundagina natijasi samarali bo'ladi va o'quv jarayoni yuzasidan aniq xulosa chiqarish imkonini beradi. Dars tahlilida tizimsizlik, aniq bir maqsadning yo'qligi, darsga tasodifan qatnashish, darsni chuqur tahlil qila olmaslik, o'qituvchiga amaliy yordam ko'rsata olmaslik esa darslar sifatining va saviyasining pasayib ketishiga olib keladi.

Darslarni tahlil qilish faqatgina metodik ahamiyatga ega bo'lmay, balki maktabda o'quv-tarbiya jarayoniga rahbarlik va nazoratning muhim shakllaridan biridir. O'qituvchi darsini kuzatish va tahlil qilish amaliyotining tizimli amalga oshirilishi darslarni qiyoslash va yo'l qo'yilgan xatolarning bartaraf etilganligini aniqlash imkoniyatini beradi. O'qituvchilarning o'zaro dars kuzatishi tajriba almashinuv jarayoni bo'lib, dars o'tayotgan o'qituvchi bor mahoratini ishga solib, yuqori ishchanlik bilan faoliyat ko'rsatsa, tahlil qiluvchi o'qituvchi esa

taklif va mulohazalar berish orqali tajribasini boyitadi, metodik malakasini oshiradi.

Dars tahlili o'quv mashg'ulotini kuzatish, o'rganish shaklida olib boriladi. SHu o'rinda savol tug'iladi. O'qituvchining darsi kim tomonidan kuzatilishi lozim? Qanday maqsad bilan kuzatiladi va tahlil qilinadi? O'qituvchining darsi viloyat XTB, tuman, xalq ta'limi bo'limi, ta'lim muassasalari rahbarlari, xodimlari, metodistlar va o'qituvchilar tomonida kuzatiladi va tahlil qilinadi.

Buning uchun, eng avvalo, darsga kirishdan maqsad nimadan iborat ekanligini aniqlab olish zarur. Dars quyidagi maqsadda kuzatiladi va tahlil qilinadi:

- ta'lim va tarbiya jarayoni sifatini aniqlash;
- o'qituvchining pedagogik mahoratini oshirishga yordam berish;
- ilg'or ish usullari va metodlarini o'rganish va ommalashtirish;
- o'qituvchilarning o'zaro tajriba almashishi;
- o'quvchilarning bilimi va tarbiyalanganlik darajasini aniqlash;
- ilmiy-tadqiqot ishlarini amalga oshirish;
- o'quvchilarning bilish faoliyatini o'rganish;
- dars jarayonida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xato va kamchiliklarning oldini olish, o'qituvchiga amaliy va metodik yordam ko'rsatish;
- ta'lim-tarbiya jarayonida o'quvchilar psixologik xususiyatlarini o'ziga xosligini e'tiborga olish;
- darsda o'quvchilarni faollashtirish va mavzuni o'zlashtirishlarini e'tiborga olinganligi.

Dars - o'quv jarayonining juda ko'p ta'lim-tarbiya qirralarini hal qiluvchi asos hisoblanadi. SHunga ko'ra darsni kuzatuvchi va tahlil qiluvchilardan maxsus tayyorgarlik ko'rish talab etiladi.

Darsni tahlil qilish quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi.

- Darsni kuzatishga tayyorgarlik.
- Darsning borishini kuzatish.
- O'z-o'zini tahlil qilishni ta'minlash.
- Dars tahlili va takliflar berish.

Darsni tahlil qilishda quyidagilarga e'tibor qaratish tavsiya etiladi.

1. Darsni kuzatishdan oldingi tayyorgarlik:

- dars kuzatishdan ko'zlanayotgan maqsad va vazifalarni shakllantirish;
- kuzatiladigan darsni aniq belgilab olish;
- dars kuzatish tuzilmasini tayyorlash;

- kerakli materiallarni tayyorlash;
- o'qituvchi bilan suhbatlashish.

2. Darsning maqsadlarini tahlil qilishda:

- o'quv fani va mavzuning o'ziga xos tomonlari, o'quvchilar yoshi va bilim darajasi e'tiborga olingan holda ta'lim-tarbiya maqsadining to'g'ri va asosli qo'yilganligi;

- o'quvchilarning tayyorgarligi, o'rganilayotgan mavzu bo'yicha darslar tizimidagi aynan shu darsning o'rnini hisobga olgan holda maqsad qo'yilishining to'g'riligi va asoslanganligi;

- dars asosiy g'oyasining to'g'ri qo'yilishi va o'quvchilarga maqsadning etkazilishi, maqsadga erishish darajasi.

3. Dars tuzilmasi va darsning tashkil qilinishini tahlil qilishda:

- dars tuzilmasining dars maqsadlariga mosligi,;
- darsning turi, strukturasi puxta o'ylanganligi;
- dars bosqichlarining mantiqiy ketma- ketligi va bir- biri bilan bog'liqligi;

bog'liqligi;

- dars bosqichlari uchun vaqtning to'g'ri taqsimlanganligi; •

- o'qitish shakllarining to'g'ri tanlanganligi;

- dars rejasining mavjudligi va uning o'qituvchi tomonidan bajarilishini tashkil qilish;

- dars jihozlari, o'qituvchi va o'quvchilarning mehnatini unumli tashkil qilish.

4. Dars mazmunini tahlil qilishda.

- dars mazmunining Davlat ta'lim standarti talablariga mosligi;
- materiallarning ishonchliligi, to'liqligi, tushunarligi;
- bayon qilinayotgan materialning ilmiy darajasi;
- darsning tarbiyaviy yo'nalishi, ta'limiy ta'sir darajasi;
- darsni hayot, mehnat tarbiyasi va kasbga yo'naltirish bilan bog'lash;
- o'quvchilar tomonidan yangi bilimlarni qabul qilishdagi qiyinchiliklarni bartaraf etish;

- yangi materialning asosiy g'oyasini ajratish. Yangi tushunchalarni shakllantirish. Tayanch bilimlarning muhimligini ko'rsatish.

5. O'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil qilish

- Mashq va topshiriqlarning xususiyatlari, mustaqil ishlarning turlari, murakkablik darajasi, o'quvchilar tayyorgarlik darajasining hisobga olinganligi;

- o'qituvchi tomonidan tushuntirish ishlarining olib borilishi;

- o‘qituvchining yordami. Yangi materialning o‘zlashtirilganlik darajasi;
- yangi mavzuning oldingi mavzular bilan bog‘langanligi. Takrorlash (tashkil qilish, shakllari, usullari, hajmi).

6. Dars o‘tish metodikasini tahlil qilish

O‘qitishning metod, vosita va usullarini tanlashda o‘quv materialining mazmuniga, dars maqsadlariga, sinfning imkoniyatlariga mos tanlanganligi va asoslanganligi. O‘qituvchi tomonidan darsning har bir bosqichida metod, usullarni to‘g‘ri qo‘llaganligi, ishlatilayotgan metod va usullarning xilma-xilligi. Ko‘rgazmali qurollar, tarqatma materiallar, texnika vositalaridan samarali foydalanilganligi. O‘qituvchining metodik qurollanganligini va pedagogik texnikasini baholash.

7. O‘quvchilarning darsdagi intizomi va ish faoliyatini tahlil qilish

Sinfga umumiy baho berish. Sinfning diqqati va faolligi. Fanga bo‘lgan qiziqishi. O‘quvchilarning dars bosqichlaridagi layoqati.

O‘quvchilarning mustaqil o‘quv faoliyatini tashkil qilish. O‘quv faoliyati shakllaridan foydalanishning samaradorligi va maqsadga muvofiqligini baholash. Umumta’lim va maxsus ko‘nikma hamda malakalarni shakllantirish. Yagona talablarning bajarilishi. Iqtidorli va qoloq o‘quvchilar bilan yakka tartibda ishlash. Umumiy va yakka ishlash faoliyatni birgalikda olib borish. Sinfning intizomi va intizomni saqlash usullari.

8. O‘qituvchining o‘quvchilar bilan muloqati.

Pedagogik etikasi, nutqi, ahloqiy va psixologik iqlimning tashkil etilishi.

9. O‘quvchilar bilimni baholash

O‘quvchilarga berilgan bilim, ko‘nikma va malakaning sifati. Mustahkam va chuqur bilim berilishi. G‘oya va materiallarning asosiy tomonlarini ko‘rsata olishi, amaliy ko‘nikmalarning egallaganlik darajasi.

Tekshirish turlari. Baholarning jamlanganligi.

10. Uy vazifasini tahlil qilish

Uy vazifasini berishdan maqsad va hajmi. Sinfda bajarilgan ish bilan uyga berilgan vazifaning hajmi. Uyga berilgan vazifaning xususiyati (ijodiy, takrorlash, mustahkamlash, rivojlantirish), uy vazifasini berishda o‘qituvchining izohi.

Darslarni tahlil qilish turlari

Darsni tahlil qilishni quyidagi turlarga bo'lish mumkin:

1. Ilmiy tahlil.
2. Psixologik tahlil.
3. Metodik tahlil.
4. Didaktik tahlil.
5. Umumpedagogik tahlil.

Ilmiy tahlil- berilayotgan bilimlarning ilmiy nazariy jihatini, o'quvchi bajarayotgan mustaqil ishning maqsadga

muvofiqligini aniqlash demakdir.

Dars kuzatuvchi har bir rahbar darsning ilmiy tahlilida asosan quyidagilarga e'tibor berishi maqsadga muvofiq bo'ladi:

1. O'qituvchining ilmiy jihatdan (o'zi mutaxassis bo'lgan fanni ilmiy asosda chuqur bilishi) qurollanganligi.
2. SHu kungi darsga ilmiy jihatdan tayyorgarlik holati.
3. O'z mutaxassisligiga oid eng yangi ilmiy –nazariy axborotlar bilan qurollanib borishi.
4. Dars jarayonida ilmiy qoida va ta'riflarning to'g'ri bayon etilishi hamda ilmiy atamalarning o'quvchilarga singdirib borilishi.
5. Darsda ta'limning o'ziga xos xususiyatlarining hisobga olinishi.
6. Darslik materiallarining qo'shimcha adabiyot materiallari bilan boyitilishi.
7. O'quvchi bajarayotgan laboratoriya, amaliy hamda mustaqil ishlarning ilmiy yo'nalish bo'yicha maqsadga muvofiqligi.
8. O'quvchilar xulosasining ilmiy jihatdan to'g'ri, qisqa va mukammal bayon etilishi hamda uni o'qituvchi tomonidan nazorat qilinishi.
9. Dars davomida, yangi mavzuni bayon etish jarayonida ta'lim-tarbiya bilan bog'lanishi.
10. O'qituvchi va o'quvchilarning ilmiy nutq madaniyati.

Metodik tahlil – o'qituvchining dars jarayonida qo'llagan usullarining maqsadga muvofiq ekanligi ta'limning turiga va o'ziga xos xususiyatlariga qarab belgilanadi.

O'quv materiallarini o'quvchilarga bayon qilish va tushuntirish jarayonida qo'llanilgan usullarning shu materialga mosligi yoki mos emasligi metodik tahlil davomida aniqlanadi.

SHuni alohida ta'kidlash lozimki, o'qituvchi darsda qo'llagan usullarning samaradorligi, rang-barangligi, namunaviyligi uning o'tgan, yangi mavzu materialini o'quvchilarning qay darajada o'zlashtirib olganliklari bilan belgilanadi.

Dars metodlarini tahlil qilishda quyidagilarni hisobga olish maqsadga muvofiqdir:

1. Dars jarayonidagi o'qituvchi va o'quvchilar faoliyatining tashkiliy shakllariga ko'ra:

- hikoya usuli;
- og'zaki bayon usuli;
- suhbat usuli.

2. O'quvchilarning o'zlashtirishiga ko'ra:

- o'qituvchilarning so'zlash usuli;
- ko'rsatmali qurollardan foydalanish usuli;
- darslik, konturli karta, diagramma yoki jadvallar bilan ishlash usuli;
- laboratoriya asboblari bilan ishlash usuli;
- texnika vositalaridan (informatika elektron hisoblash texnikasi, kinofil'm, diafil'm, radio, televizor kabilar) foydalanish usuli;
- sinf doskasidan, geografiya, tarix yoki zoologiyaga tegishli bo'lgan turli kartalardan foydalanish usuli kabilar.

Didaktik tahlil – ta'lim turlari samaradorligi va uni belgilovchi qonunlar va qoidalarning darsda qanchalik to'g'ri hamda mukammal bajarilganligini tahlil qilish demakdir.

Darsni didaktik jihatdan tahlil qilishda quyidagilarga e'tibor berish o'rinli bo'ladi: 1. O'qituvchi bayonining sinf o'quvchilari jamoasiga to'la tushunarli bo'lishi va bu bayonning izchil ravishda o'quvchi ongiga etib borishi.

2. O'qituvchi fikrining ma'naviy-ma'rifiy tarbiya talabiga mos bo'lganligi.

3. Barcha o'quvchilarning o'qituvchi berayotgan materialini ongli ravishda o'zlashtirishlari.

4. O'qituvchi bayonida rivojlantiruvchi va muammoli ta'limning mavjudligi.

5. O'qituvchi fikrining izchiligi.

6. Dars jarayonida yoki yangi mavzuni bayon qilishda ko'rsatmali qurollardan, tarqatma materiallar va texnika vositalaridan foydalanishning maqsadga muvofiqligi yoki nomuvofiqligi.

7. Ekskursiya, tajriba, laboratoriya va amaliy ishlarning maqsadga yo'naltirilgan holda o'tishga erishilganligi.

8. Darslik bilan ishlashning to'g'ri bo'lishi.

9. Misollarning ta'lim-tarbiya birligi mazmunida yo'nalishi.

10. Darsni ma'lum bir tizimda olib borilishi kabilar.

Umumiy pedagogik tahlil – darsdagi hamma jihatlarning qisqa va engil ko'rinishidagi tahlilidir.

Darsni umumiy pedagogik jihatdan tahlil qilganda quyidagilarni hisobga olish maqsadga muvofiqdir:

1. O'quv xonasi yoki sinf xonasining dars o'tishga tayyorgarlik holati (dars jihozlari).
2. O'quv xonasi yoki sinf xonasining sanitariya- gigiena holati.
3. Dars mavzusi va uning ta'limiy, tarbiyaviy maqsadi.
4. O'qituvchining mazkur darsga ilmiy-metodik va pedagogik jihatdan tayyorlanganligi darajasi.
5. O'qituvchining darsni tashkil etish va dars bosqichlaridan to'g'ri foydalanishi.
6. O'qituvchining o'quvchilarga ta'lim- tarbiya berishida pedagogik jihatdan namunali shaxs darajasiga ko'tarila olganligi.
7. O'quvchilar bilimiga qo'yiladigan bahoning adolatli va izohli bo'lishi.
8. O'quvchilarning darsdagi faolligi, intizomi, mustaqil fikr yuritishi hamda mazkur fan asoslarini o'zlashtirib olganlik darajasi.
9. O'quvchilarning darsga munosabati va hurmat bilan qarashi.
10. O'qituvchining darsdagi boshqaruvchilik roli va ish uslubi.
11. O'qituvchining dars mavzusini ta'lim- tarbiyaga bog'lashi.
12. Dars jarayonida yoki yangi mavzuni bayon qilishda o'lkashunoslik materiallaridan foydalanishi.
13. Darsda o'quvchilarning sifat o'zlashtirishi.
14. O'qituvchining darsdagi ta'limiy va tarbiyaviy maqsadiga to'liq erisha olganligi.
15. O'qituvchining ilmiy, metodik va umumpedagogik jihatdan yordamga ehtiyoji kabilar.

Darsni psixologik-pedagogik jihatdan tahlil qilish tizimi:

I. Darsning aniq maqsad va vazifalarga bog'liq ravishda tuzilishiga psixologik baho berish.

a) darsning mavzusi, maqsad va vazifalari:

b) darsning tuzilishi va uning psixologik jihatdan maqsadga muvofiqligi.

II. Darsning mazmuniga psixologik jihatdan baho berish:

a) o'quv materiallarining sifati (tasvirlovchi, tushuntiruvchi, ko'rgazmalilik, aniqlik, mavhumlik va umumlashganlik darajasi);

b) o'quvchining bilish faoliyatini rivojlantirish, o'quv axborotini idrok etishi (obrazli, og'zaki mantiqiy xotirani, xayoliy tafakkurni). U qanday his-tuyg'ularni uyg'otadi?

v) mazkur material o'quvchilar bilish faoliyatining yosh xususiyatlariga, ularning hayotiy tajribasi va bilimlari darajasiga mos kelishi;

g) o'qituvchining murakkab o'quv materialini mazkur yoshdagi o'quvchilarning idrok etishi uchun qulay, tushunarli va qiziqarli uyushtirish (bayon qilishning ravshanligi va oddiyligi, yorqin misollar, o'xshatishlar, qiyoslashlarning mavjudligi, ko'rgazmali materiallardan foydalanishi, hayot bilan bog'lashi).

d) o'rganilayotgan materialning tarbiyaviy ta'siri (axloqiy, estetik va h.k.). O'qituvchi uning tarbiyaviy imkoniyatlarini qay darajada amalga oshiradi?

Nazorat savollari

1. Informatika va axborot texnologiyalari darslarini kuzatishdan ko'zlangan maqsadlar.
2. Ochiq, ko'rgazmali, namunaviy, hisobot darslari va ularga qo'yilgan talablar.
3. Darsni tahlil qilish usullari.

КЎЧМА МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-MAVZU: INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI DARSLARINI KUZATISH VA TAHLIL QILISH

Mashg‘ulot maqsadi: *“Informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitish metodikasi” fani doirasida o‘qitishning ilg‘or tajribalari va zamonaviy metodlari bilan tanishish.*

Mashg‘ulotni o‘tkazish tartibi:

1. **Oliy ta‘lim muassasasida** - tajribali professor-o‘qituvchisi tomonidan informatika va axborot texnologiyalari fani dars mashg‘ulotlarini: kuzatish, o‘rganish va tajriba almashish maqsadida “Informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitish metodikasi” mavzusida seminar-treningda ishtirok etishadi.

Seminar trening mavzulari:

- “Algoritm tushunchasi”ni o‘qitish metodikasi; •
- “Dasturlash tillari”ni o‘qitish metodikasi;
- “Web dasturlash tillari”ni o‘qitish metodikasi;
- “Kompyuter grafikasi va uning turlari”ni o‘qitish metodikasi; • “Ofis dasturlari bilan ishlash”ni o‘qitish metodikasi.

2. **Umumiy o‘rta ta‘lim muassasida**- ilg‘or pedagogik tajribasiga ega informatika va axborot texnologiyalari fan o‘qituvchisining (11-ma‘ruza va 7-amaliy mashg‘ulot asosida) ochiq darsni kuzatadi va uni tahlil qilishadi. Tinglovchilar darsni tahlil qilish orqali ularga metodik yordam ko‘rsatish ham ko‘zda tutiladi. SHuningdek o‘qituvchining ilg‘or pedagogik tajribasini o‘rganish va targ‘ib qilish uchun seminar-trening tashkil etiladi. Tinglovchilar quyidagi **“Darsni tahlil qilish va sifatini baholash”** varaqasini to‘ldiradilar va unda o‘z fikr va mulohazalarini bayon qiladilar.

DARSNI TAHLIL QILISH VA SIFATINI BAHOLASH VARAQASI

Kun: __ **Sinf** _____ **O‘qituvchi F.I.O:** _____

Fan: _____ **Mavzu:** _____

Darsda qatnashayotgan o‘quvchilar soni: ____ **Mavzuga ajratilgan soat:** _____

Darsni baholash mezonlari

Tanlagan bahongizni dumaloqcha

bilan belgilang

	Baholash me‘zonlari	“1” eng past baho, “5” eng yuqori baho				
		«1»	«2»	«3»	«4»	«5»
I. O‘qituvchining darsga tayyorgarligi						
1.	Dars rejasi, dars taqdimoti, dars ishlanmasi, ko‘rgazmali qurollar, tarqatma materiallar va h.k.larni oldindan hozirlab qo‘yilganligi	1	2	3	4	5
2.	Darsga oid ko‘rgazmali qurollar, jihozlar va asboblardan o‘rnida foydalanganligi	1	2	3	4	5
II. Dars mazmuni						
3.	Dars maqsadining to‘g‘ri belgilanganligi	1	2	3	4	5
4.	Mavzuning boshq a fanlar bilan bog‘langanligi	1	2	3	4	5
5.	Dars mavzusini mustahkamlash uchun berilgan topshiriqlarning to‘g‘ri tanlanganligi	1	2	3	4	5
6.	O‘qituvchining o‘z fanini qanchalik mukammal bilishi	1	2	3	4	5
III. Darsning uslubiy jihatlari						
7.	O‘qitishning turli usullaridan to‘g‘ri va o‘rnida foydalanganligi	1	2	3	4	5
8.	Darsning interfaollik darajasi (o‘quvchilarni faollashtiradigan guruhlarda yoki mustaqil ishlashiga sharoitning qanchalik	1	2	3	4	5

	yaratilganligi)					
9.	Dars vaqtining to'g'ri taqsimlanganligi	1	2	3	4	5
10.	O'quvchilarning darsdagi guruhiy yoki mustaqil ishining to'g'ri tashkil qilinganligi	1	2	3	4	5
11.	O'quv materiallarining tabaqalashtirilganlikdarajasi(yaxshivaqiyin o'zlashtiradigan o'quvchilarga nisbatan)					
IV. O'qituvchining pedagogik mahorati						
12.	O'qituvchining dars mavzusini ravon tilda tushuntira olishi	1	2	3	4	5
13.	O'qituvchining darsda o'zini dadil tuta olishi	1	2	3	4	5
14.	Motivatsiya (o'quvchilarni ta'lim olishga undash) va uni rag'batlantirib borishi	1	2	3	4	5
15.	Dars davomida ijodiy, ta'limiy muhitni yarata olganligi	1	2	3	4	5
16.	O'quvchilarning faolligi	1	2	3	4	5
V. Darsda darslik va boshqa qo'shimcha o'quv materiallaridan foydalanish						
17.	Darsda darslikdan samarali foydalanish darajasi	1	2	3	4	5
18.	Qo'shimcha o'quv materiallaridan foydalanish darajasi	1	2	3	4	5
VI. Darsda AKT va ta'limning boshqa vositalaridan foydalanish						
19.	O'qituvchining proektor, mulg'timediya va boshqa texnik vositalardan foydalana olish darajasi	1	2	3	4	5
20.	O'qituvchining tayyorlagan taqdimot sifati yoki o'quv doskasidan samarali foydalana olishi.	1	2	3	4	5
21.	Taqdimot sifati yoki mavzu asosiy momentlarining doskaga yozib borilishi	1	2	3	4	5
VII. Darsxonada yaratilgan ta'limiy muhit va munosabatlar						
22.	O'qituvchining o'quvchilarga nisbatan munosabati: xushmuamalligi, til topa olishi	1	2	3	4	5
23.	O'quvchilarning bir-birlariga nisbatan	1	2	3	4	5

	munosabati: o‘zar o yordam, hurmat, hamjihatlik					
24.	O‘quvchilarning o‘qituvchiga nisbatan munosabati: hurmat, intizom, eshitish	1	2	3	4	5
	VIII. Baholash va darsga yakun yasash					
25.	O‘quvchilarning dars davomida bilim va ko‘nikmalarining baholab borilishi	1	2	3	4	5
26.	Baholash topshiriqlarining dars maqsadidan kelib-chiqib tuzilganligi	1	2	3	4	5
27.	Dars oxirida darsga yakun qilinishi	1	2	3	4	5

Dars haqida maxsus fikrlar:

BAHOLOVCHI:

Imzo _____ **F.I.SH** _____

Sana: _____

Eslatma: Darsga berilgan baho qo‘yilgan baholarning o‘rtachasidan iborat bo‘ladi. Uni hisoblash uchun har bir bandlar bo‘yicha qo‘yilgan ballarning hammasi qo‘shilib, bandlar soni (27) ga bo‘linadi:

Baholash diapazonlari:

2,5 gacha	- “qoniqarsiz”
2,5 dan 3 gacha	- “qoniqarli”
3 dan 4 gacha	-
4 dan 5 gacha	“yaxshi”
5 dan 5 gacha	- “a’lo”

Izoh: Tahlildan so‘ng “Darsni tahlil qilish va sifatini baholash” varaqasi ta’lim muassasasi tomonidan tasdiqlanishi ta’minlanadi.



КЕЙСЛАР ТҮПЛАМИ

«**Keys-stadi**» - inglizcha soʻz boʻlib, («case» – aniq vaziyat, hodisa, «stadi» – oʻrganmoq, tahlil qilmoq) aniq vaziyatlarni oʻrganish, tahlil qilish asosida oʻqitishni amalga oshirishga qaratilgan metod hisoblanadi. Mazkur metod dastlab 1921 yil Garvard universitetida amaliy vaziyatlardan iqtisodiy boshqaruv fanlarini oʻrganishda foydalanish tartibida qoʻllanilgan. Keysda ochiq axborotlardan yoki aniq voqea-hodisadan vaziyat sifatida tahlil uchun foydalanish mumkin. Keys harakatlari oʻz ichiga quyidagilarni qamrab oladi: Kim (Who), Qachon (When), Qaerda (Where), Nima uchun (Why), Qanday/ Qanaqa (How), Nima-natija (What).

“Keys metodi” ni amalga oshirish bosqichlari

Ish bosqichlari	Faoliyat shakli va mazmuni
1-bosqich: Keys va uning axborot taʼminoti bilan tanishtirish	<ul style="list-style-type: none"> ✓ yakka tartibdagi audio-vizual ish; ✓ keys bilan tanishish(matnli, audio yoki media shaklda); ✓ axborotni umumlashtirish; ✓ axborot tahlili; ✓ muammolarni aniqlash
2-bosqich: Keysni aniqlashtirish va oʻquv topshirigʻni belgilash	<ul style="list-style-type: none"> ✓ individual va guruhda ishlash; ✓ muammolarni dolzarblik ierarxiyasini aniqlash; ✓ asosiy muammoli vaziyatni belgilash
3-bosqich: Keysdagi asosiy muammoni tahlil etish orqali oʻquv topshirigʻining echimini izlash, hal etish yoʻllarini ishlab chiqish	<ul style="list-style-type: none"> ✓ individual va guruhda ishlash; ✓ muqobil echim yoʻllarini ishlab chiqish; ✓ har bir echimning imkoniyatlari va toʻsiqlarni tahlil qilish; ✓ muqobil echimlarni tanlash
4-bosqich: Keys echimini shakllantirish va asoslash, taqdimot.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ yakka va guruhda ishlash; ✓ muqobil variantlarni amalda qoʻllash imkoniyatlarini asoslash; ✓ ijodiy-loyiha taqdimotini tayyorlash; ✓ yakuniy xulosa va vaziyat echimining amaliy aspektlarini yoritish

1-TOPSHIRIQLI KEYS

Keys bayoni

Asosan zarur axborotlarni tezkor ravishda qabul qilish, ularni kerakli manzilga etkazish hamda ularni diqqat bilan kuzatib borish uchun biz odatda Internet tarmog‘i imkoniyatlaridan keng foydalanamiz. E‘tibor Xurmatova boshqa shahardagi kasbdoshining elektron pochta manziliga juda muhim bo‘lgan axborotli xujjatlarini Internet tarmog‘i orqali etkazishi kerak edi. Lekin E‘tibor Xurmatova o‘zining elektron pochta manziliga ega emas edi.

Keys topshirig‘i:

1. O‘zining elektron pochta manziliga ega bo‘lishi uchun E‘tibor Xurmatovaga to‘g‘ri maslahat bering.
2. E‘tibor Xurmatova boshqa shahardagi kasbdoshining elektron pochta manziliga juda muhim bo‘lgan axborotli xujjatlarini Internet tarmog‘i orqali etkazishi uchun qanday yo‘l tutishi kerakligini tushuntirib bering.

Tinglovchilar uchun ko‘rsatmalar:

1. Keys mohiyatini etarlicha anglab oling.
2. Keltirilgan tushunchalarni saralab oling.
3. Mavjud voqea yuzasidan muammoga aniq echim topishga harakat qiling.
4. Echimni bayon eting.

Keysni echish jarayoni:

1. O‘quvchi keys mohiyatini etarlicha anglab oladi.
2. O‘quvchi voqea yuzasidan muammoga hal etishga bo‘lgan aniq amaliy vazifalarni bajarish yo‘larini tahlil qiladi.
3. O‘quvchi voqea yuzasidan muammoni hal etishga bo‘lgan amaliy vazifalarni bajarilish ketma-ketligini aniq belgilab oladi.
4. O‘quvchi echimni bayon etadi.

O‘qituvchining echimi

O‘quvchi voqea yuzasidan muammoni hal etishga bo‘lgan amaliy vazifalarni bajarilish ketma-ketligini aniq belgilab oladi.

2-TOPSHIRIQLI KEYS

Keys bayoni

O‘zbekiston Respublikasi Birinchi Prezidenti I.A.Karimovning “O‘zbekiston Respublikasining jamoat ta‘lim axborot tarmog‘ini tashkil etish to‘g‘risida” gi 2005 yil 28 sentyabrdagi 191 - sonli qaroriga muvofiq Ziyonet jamoat axborot ta‘lim tarmog‘i 2005 yil 28 sentyabrda tashkil topgan. Ziyonet tarmog‘ining asosiy maqsadi

ta'lim tizimida respublika yoshlari hamda ta'lim oluvchilarni bilim olish jarayonida axborot-kommunikatsiya xizmatlarini ko'rsatishdan iborat.

Qurbon Madatov Ziyonet tarmog'ining kutubxona bo'limidan tadqiqot uchun zarur adabiyotni izlab topdi va uni yuklab olishga bir necha marta harakat qilsa hamki, u adabiyotni yuklay olmadi.

Keys savoli:

Nima sababdan Qurbon Madatov Ziyonet tarmog'ining kutubxona bo'limidan izlab topgan zarur adabiyotni bir necha marta harakat qilsa hamki, u adabiyotni yuklay olmadi ?

Tinglovchilar uchun ko'rsatmalar:

1. Keys mohiyatini etarlicha anglab oling.
2. Mavzusi bo'yicha o'zlashtirgan bilimlaringizni tizimlashtiring.
3. Tizimlashtirilgan bilimlaringizga tayangan holda muammoning sababini toping.
4. Echimni bayon eting.

Keysni echish jarayoni:

1. O'quvchi keys mohiyatini etarlicha anglab oladi.
2. O'quvchi mavzusi bo'yicha o'zlashtirgan bilimlarini tizimlashtiradi.
3. O'quvchi tizimlashtirilgan bilimlariga tayangan holda muammoning sababini topadi.
4. Echimni bayon etadi.

O'qituvchining echimi

O'quvchi voqea yuzasidan muammoni hal etishga bo'lgan amaliy vazifalarni bajarilish ketma-ketligini aniq belgilab oladi.

3-TOPSHIRIQLI KEYS

Keys bayoni

Har yili mamlakatimizda Xalq ta'limi vazirligi tomonidan "Eng yaxshi ta'lim muassasi veb sayti", "Eng yaxshi o'qituvchi veb sayti", "Eng yaxshi o'quvchi veb sayti" nominatsiyalari bo'yicha tanlov o'tkazilib, g'oliblar qimmat baho sovg'alari bilan tiqdirlanib kelinmoqda. Bu imkoniyatlardan xabar topgan joriy yilda ham maktabning informatika fani o'qituvchisi SHirin Azizov o'zining pedagogik tajribalari va xayotiy faoliyatidagi tadqiqotlari hamda erishgan yutuqlarini muntazam yoritish, shuningdek, ularni ommalashtirish maqsadida yaxshi bir uchinchi darajali «zn.uz» domenida veb saytni tashkil etish istagi tug'ildi.

Keys savoli:

1. Uchinchi darajali «zn.uz» domenida sayt-satelit veb saytni tashkil etish uchun bajariladigan vazifalar ketma-ketligini aniqlang.

Tinglovchilar uchun ko‘rsatmalar:

1. Matn bilan yaqindan tanishib chiqing.
2. “Internet tarmog‘ida ishlash va elektron pochta xizmatlaridan foydalanish” moduli bo‘yicha o‘zlashtirilgan bilimlaringizni yodga oling.
3. Bilimlaringiz asosida uchinchi darajali «zn.uz» domenida sayt-satelit veb saytni tashkil etish uchun bajariladigan vazifalar ketma-ketligini aniqlang.
4. Echimni bayon eting.

Keysni echish jarayoni:

1. Tinglovchi matn bilan yaqindan tanishadi.
2. “Internet tarmog‘ida ishlash va elektron pochta xizmatlaridan foydalanish” moduli bo‘yicha o‘zlashtirilgan bilimlarini yodga oladi.
3. Tinglovchi o‘zlashtirgan bilimlariga tayangan holda uchinchi darajali «zn.uz» domenida sayt-satelit veb saytni tashkil etish uchun bajariladigan vazifalar ketma-ketligini aniqlaydi.
4. Echimni bayon etadi.

O‘qituvchining echimi

Tinglovchi “Internet tarmog‘ida ishlash va elektron pochta xizmatlaridan foydalanish” mavzusida ma’ruza matnidagi rejaning “YAgona identifikatsiya tizimi va uning imkoniyatlari” nomli 4-bandiga muvofiq voqea yuzasidan muammoni hal etishga bo‘lgan amaliy vazifalarni bajarilish ketma-ketligini aniq belgilab oladi.

4-TOPSHIRIQLI KEYS

Dars jarayoningizda faningizga taaluqli bo‘lgan 3D animatsiya yoki simulyatordan foydalanmoqchisiz, lekin uni yaratishni bilmaysiz. Nima qilgan bo‘lar edingiz?

Muammo (asosiy va kichik muammolar)	Echim	Natija
Dars jarayoningizda faningizga taaluqli bo‘lgan 3D animatsiya yoki simulyatordan foydalanmoqchisiz, lekin uni yaratishni bilmaysiz. Nima qilgan bo‘lar edingiz?	1. Brauzerniishga tushiring. 2. Qidiruv tizimlaridan biror-birining URL manzili (www.google.uz)ni brauzerning manzil satriga yozing	Internet tarmog‘idagi virtual ta’lim texnologiyalari bilan ishlash o‘rnaniladi

	<p>3.Qidiruv tizimiga ishga tushgandan so'ng qidiruv so'zi maydoniga 3D animatsiyalar deb yozib animatsiyalarni yuklab oling.</p> <p>4. Qidiruv so'zi maydoniga Simulations deb yozib simulyator dasturlarni yuklab oling.</p>	
--	--	--



**МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ
МАВЗУЛАРИ**

Asosiy mavzular:

1. Informatika va axborot texnologiyalari fanidan sinfdan xamda maktabdan tashqari ishlarni tashkil qilish hamda o‘tkazish yo‘llari.
2. Informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitishda iqtidorli o‘quvchilar bilan ishlash metodikasi.
3. Informatika va axborot texnologiyalari darslarini kuzatish va tahlil qilish.
 4. MS Excel dasturida diagramma va grafiklarni hosil qilish metodikasi
 5. Elektron jadvalda mantiqiy elementlarni qo‘llash
 6. MS Excelda ma’lumotlarni tartiblash va saralash mavzularini o‘qitishda laboratoriya topshiriqlaridan foydalanish metodikasi
 7. MS Excel dasturida formula va funksiyalar
 8. MS Power Point dasturida informatikadan dars taqdimotlarini yaratish
 9. MS Power Point dasturida triggerlardan foydalanib o‘yin trenajorlari yaratish texnologiyasi
 10. MS Publisher dasturi yordamida elektron nashrlar yaratish
 11. MS Outlook dasturidan foydalanib elektron ma’lumotlarni jo‘natish.
 12. Berilgan masalani echish algoritmini tuzish metodikasi
 13. Matematik masalalarni modellashtirish usullari
 14. Algoritmash va uning turlari
 15. Pascal dasturlash tilining asosiy elementlari.
 16. Pascal dasturlash tilida dastur yaratish metodikasi
 17. Pascal dasturlash tilida dasturlashni o‘rgatishda tarqatma materiallardan foydalanish metodikasi.
 18. Pascal tilida to‘plamlar bilan ishlash
 19. Pascal tilining grafik imkoniyatlari
 20. Pascal tilida chiziqli dasturlar yaratish metodikasi
 21. Pascal tilida tarmoqlanuvchi dasturlar yaratish metodikasi
 22. Pascal tilida takrorlanuvchi dasturlar yaratish metodikasi
 23. Pascaldagi dizayn elementlari va massivlar bilan ishlash metodikasi
 24. Rastri va vektorli grafika. Paint dasturida tasvir hosil qilish texnologiyasi.
 25. Adobe Photoshop dasturidan foydalanib tasvirlarni qayta ishlash texnologiyasi.
 26. Elektron hukumat asoslari.
 27. Ziyonet tarmog‘idan ta’lim jarayonida foydalanish
 28. Milliy pochta serverida ishlash texnologiyasi.
 29. Internet brauzerlari va ularning turlari
 30. Internetda ma’lumotlarni izlash. Qidiruv tizimlari.
 31. O‘qituvchi portfoliyasini yaratish.
 32. O‘quvchilar bilimni elektron testlar yordamida baholashning ahamiyati.
 33. iSpring dasturidan foydalanib elektron test savollarini yaratish.
 34. Adobe FineReader dasturini o‘rnatish va undan foydalanish texnologiyasi.
 35. Klaviatura va uning tugmalari mavzusini o‘qitish metodikasi.
 36. Kompyuter o‘yinlaridan foydalanishning bola rivojlanishiga salbiy va ijobiy ta’siri
 37. Darsga tayyorgarlik paytida internetdan video, audio va grafik ma’lumotlarni yuklab olish.
 38. Windows Movie Maker dasturi va uning imkoniyatlari.
 39. Total Commander qobiq dasturi va undan foydalanish.

40. Arxivlash dasturlari. WinRAR arxivatori yordamida fayllarni arxivlash va arxivdan chiqarish.

41. O'qituvchi o'z ilmiy salohiyatini oshirishda masofaviy ta'limning o'rni va ahamiyati.

42. Informatika va AT fanining boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi.



ГЛОССАРИЙ



Termin	O'zbek tilidagi sharhi	Ingliz tilidagi sharhi
World Wide Web	Butun jahon bo'ylab joylashgan serverlardagi axborotni olish imkonini beruvchi Internet xizmati	the system of connected documents on the Internet, which often contain colour pictures, video and sound, and can be searched for information about a particular subject
Ichki gipermurojat	Faol veb bog'lamasidagi xohlagan veb-sahifa yoki faylga ko'rsatuvchi gipermurojaat (bog'lamasidagi ichidagi gipermurojaat)	a connection that allows you to move easily between two computer documents or two pages on the Internet
Axborot	boshlang'ich tushuncha bo'lib, diskret va analogli turlariga bo'linadi	initial notion, divided into analogy and discrete types
Axborot texnologiyalari	axborotni yig'ish, saqlash, uzatish, o'zgartirish, qayta ishlash usul va vositalari yig'indisidan iborat	Practical part of scientific area of computer science representing set of means, ways, methods of the automated tax, processing, storage, transfer, use, producirovaniya of the information for reception certain(determined), obviously expected, results.
Algoritm	kompyuterda masalalarni hal qilishda bajariladigan amallarning ma'lum strukturaviy ketma-ketligi	a process or set of rules to be followed in calculations or other problem-solving operations, especially by a computer a basic algorithm for division
Axborot resursi	1. Axborot tizimi tarkibidagi elektron axborot, ma'lumotlar banki, ma'lumotlar bazasi. (<i>qonun</i>) 2. Alohida hujjatlar va hujjatlar massivlari,	information resource 1. Information System data bank of information in electronic form in the database. (Law) 2. Separate documents and document areas of information

<p>Dastur</p>	<p>axborot tizimlaridagi (kutubxona, arxiv, jamg'arma va ma'lumotlar banklari, boshqa axborot tizimlari) hujjatlar va hujjatlar massivlari.</p> <p>3. Axborot tizimlaridagi depositary banks and savings, (kutubxona, arxiv, jamg'arma etc.) and documents areas.</p> <p>va ma'lumotlar banklari 4. Data and information hamda depozitariy, muzey va databases, information systems boshqalar) hujjatlar va and other information, which hujjatlar massivlari. includes the communities of the</p> <p>4. Ma'lumotlar va bilimlar total organized bazalari,axborot tizimlaridagi boshqa axborot massivlarini o'z ichiga oluvchi tashkillashtirilgan jami hujjatlashtirilgan axborot.</p> <p>bu berilgan ketma ketlikda</p>	<p>systems (libraries, archives, foundations and other data banks Information Systems) documents and document areas.</p> <p>3. Information Systems (library, archive, museum and</p> <p>3. Axborot tizimlaridagi depositary banks and savings, (kutubxona, arxiv, jamg'arma etc.) and documents areas.</p> <p>va ma'lumotlar banklari 4. Data and information databases, information systems and other information, which includes the communities of the organized</p> <p>Program- written in</p>
	<p>ifodalangan biror bir algoritmik tilda yozilgan masala echishda algoritmning kompyuter tushunadigan belgilar orqali ifodalanishi</p>	<p>consecution form to given algorithm</p> <p>Program- provide (a computer or other machine) with coded instructions for the automatic performance of a task it is a simple matter to program the computer to recognize such symbols</p>
<p>Jarayon</p>	<p>oldimizga qo'yilgan maqsadga erishish uchun bajariladigan harakatlarning yig'indisi tushuniladi</p>	<p>In computing, a process is an of a that is being executed. It contains the program code and its current activity. Depending on the a process may be made up of multiple that execute instructions. A computer program is a passive collection of instructions; a process is the</p>

		<p>actual execution of those instructions. Several processes may be associated with the same program; for example, opening up several instances of the same program often means more than one process is being executed. is a method to allow multiple processes to share processors and other system resources. Each CPU executes a single task at a time. However, multitasking allows each processor to between tasks that are being executed without having to wait for each task to finish. Depending on the operating system implementation, switches could be performed when tasks perform operations, when a task indicates that it can be switched, or</p>
Innovatsiya	<p>yangilanishni, o'zgarishni amalga joriy etish jarayoni va faoliyati (inglizcha innovatsiya – kiritilgan yangilik, ixtiro).</p>	<p>Innovation is the creation of better or more effective products, processes, services, technologies, or ideas that are accepted by markets, governments, and society. Innovation differs from invention in that innovation refers to the use of a new idea or method, whereas invention refers more directly to the creation of the idea or method itself.</p>
Informatika	<p>insoniyat faoliyatining bir sohasi bo'lib, u axborotni hosil qilish, saqlash va</p>	<p>Informatiks. Computer science. Its subfields can be divided into practical techniques for its</p>

	kompyuter yordamida ularni qayta ishlash, shu bilan bir qatorda tadbiriq muhiti bilan o'zaro bog'liq bo'lgan jarayonlarning aloqadorliklarini o'z ichiga oladigan ko'nikma va vositalar tizimidir.	implementation and application in and purely theoretical areas. Some, such as, which studies fundamental properties of, are highly abstract, while others, such as, emphasize real-world applications. Still others focus on the challenges in implementing computations. For example, studies approaches to description of computations, while the study of itself investigates various aspects of the use of and, and focuses on the challenges in making computers and computations useful, usable.
Kommuni-katsiya tizimi	Boshqa a tizimlar orasida axborot uzatish bilan bog'liq yordamchi vazifalarni bajaradigan tizim	the various methods of sending information between people and places, especially official systems such as post systems, radio, telephone, etc
Kompyuter	axborotlarni o'zida saqlovchi, boshqacha qilib aytganda ularni dasturlar yordamida qayta ishovchi va signallar orqali uzatuvchi texnika vositasidir	an electronic device which is capable of receiving information (data) in a particular form and of performing a sequence of operations in accordance with a predetermined but variable set of procedural instructions (program) to produce a result in the form of information or signals
Masofaviy ta'lim	bu masofadan turib o'qitishning usullariga asoslangan holda aholining keng qatlamlariga taqdim etiluvchi zamonaviy ta'lim texnologiyasidir.	Interactive interaction both between the teacher and pupils, and between them and interactive source of an information resource (for example, Web-site or Web-

		page), reflecting all components, inherent in educational process, (purpose, contents, methods, organizational forms, means of training), carried out in conditions of realization of means ICT
Metod	bu bilimga erishish usuli, olimning ma'lum tarzda tartibga solingan, ongli va izchil faoliyatidir.	a method is associated with. Methods define the behavior to be exhibited by instances of the associated class at program run time. Methods have the special property that at runtime, they have access to data stored in an instance of the class they are associated with and are thereby able to control the state of the instance. The association between class and method is called binding. A method associated with a class is said to be bound to the class.
Texnologiya	Muayyan ishlab chiqarish sohasidagi usullar va jarayonlar majmuasi. Informatikada turli tuman axborot texnologiyalari ishlatiladi, birinchi navbatda, kompyuter texnologiyalari	Is the making, usage and knowledge of tools , techniques, crafts , systems or methods of organization in order to solve a problem or serve some purpose. The word technology comes from greek (technologia); from (techne), meaning "art, skill, craft", and (-logia), meaning "study of-"
Tizim	Ma'lum natijaga erishish uchun birlashtiriluvchi bir butun yoki jami turli xil ob'ektlar sifatida o'rganiluvchi ixtiyoriy ob'ekt.	a set of computer equipment and programs used together for a particular purpose

<p>Elektron ta'lim resursi</p>	<p>fanning o'quv hajmimi to'liq yoki qisman qamragan va masofaviy o'qitish hamda mustaqil or'ganish uchun kompyuter texnologiyalariga asoslangan, mustaqil ta'lim olishga hamdafanga oid o'quv materiallar, ilmiy ma'lumotlarning har tomonlama samarali o'zlashtirishga mo'ljallangan axborot manbai.</p>	<p>e-learning information resource</p> <p>- science training the size of the full extends and the distance training and independent to learn for computer technology based on independent, education from and science training materials science information every bilateral effective adopter s designed.</p>
<p>Hamkorlik da o'qitish</p>	<p>Mashg'ulotlar jarayonida talabalar bilan axborot, shaxsiy va kasbiy tajribalarni almashish asosidagi guruh o'qitish shakli</p>	<p>Information sharing, personal and professional experiences among the students in the process of group face-to-face classes</p>



АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Mirziyoev SH.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. T.: "O'zbekiston"-2017 yil.14 yanvarь.104 bet.
2. Mirziyoev SH.M. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. T.: "O'zbekiston" 2016
3. Mirziyoev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. T.: "O'zbekiston"2017 486 bet.
4. Mirziyoev SH.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash-yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. T.: "O'zbekiston" 7 dekabrь 2016 yil. O'z.Res konstitutsiyasi qabul qilinganining 24 yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimidagi ma'ruzasi.
5. Karimov I.A. YUksak ma'naviyat – engilmas kuch. T.: «Ma'naviyat». –T.: 2008.-176 b.
6. Karimov I.A. O'zbekiston milliy istiqlol, iste'dod, siyosat, mafkura, 1-jild. – T.: O'zbekiston, 1996.
7. Karimov I.A. Bizdan obod va ozod vatan qolsin, 2-jild. – T.: O'zbekiston, 1996.
8. Karimov I.A. Vatan sajdagoh kabi muqaddasdir, 3-jild. – T.: O'zbekiston, 1996.
9. Karimov I.A. Bunyodkorlik yo'lida, 4-jild. – T.: O'zbekiston, 1996.
10. Karimov I.A. YAngicha fikrlash va ishlash–davr talabi, 5-jild.– T.: O'zbekiston, 1997.
11. Karimov I.A. Xavfsizlik va barqaror taraqqiyot yo'lidan. 6-jild. – T.: O'zbekiston, 1998.
12. Karimov I.A. Biz kelajagimizni o'z qo'limiz bilan quramiz, 7-jild. – T.: O'zbekiston, 1999.
13. Karimov I.A. O'zbekiston mustaqillikka erishish ostonasida. T.: "O'zbekiston". –T.: 2011.-440 b.
14. O'zbekiston Respublikasi birinchi Prezidentining 2011 yil 20 maydagi "Oliy ta'lim muassasalarining moddiy-texnika bazasini mustahkamlash va yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash sifatini tubdan yaxshilash chora-tadbirlari to'g'risidagi" PQ-1533-son qarori.
15. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2012 yil 26 sentyabrdagi "Oliy ta'lim muassasalari pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 278-sonli qarori.
16. O'zbekiston Respublikasi birinchi Prezidentining 12 iyunь 2015 yildagi "Oliy ta'lim muassasalarining rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi PF-4732 farmoni.

17. O‘zbekiston Respublikasi birinchi Prezidentining «O‘zbekiston Respublikasi Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligini tashkil etish to‘g‘risida» 2015 yil 4 fevraldagi PF-4702-sonli farmoni.

18. A.A.Abduqodirov, A.X.Pardaev. Masofali o‘qitish nazariyasi va amaliyoti. Monografiya.-T.: “Fan”, 2009. -145 bet.

19. A.A.Abduqodirov, R.Ishmuxamedov, A.Pardaev. Ta’limda innovatsion texnologiyalar (ta’lim muassasalari pedagog-o‘qituvchilari uchun amaliy tavsiyalar).-T.: Iste’dod, 2008.-180 bet.

20. A.A.Abduqodirov, Q.M.Karimov, I.A.YUldoshev. Aniq fanlarni o‘qitishda keys texnologiyasidan foydalanish uslubiyoti. -T.: “Fan va texnologiya”, 2015. -184 bet.

21. Abduqodirov A.A., Astanova F.A., Abduqodirova F.A. Case-study uslubi: nazariya, amaliyot va tajriba. -T.: “Tafakkur qanoti”, 2012. -134 bet.

22. B.X. Xodjaev. Innovatsion ta’lim texnologiyalari modulidan ma’ruza matnlari.-T.:2015

23. R.Ishmuhammedov., M.YUldashev. Ta’lim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalar.-T.: “Nihol nashryoti, 2013 yil 278 bet.

24. Ishmuhammedov R.J. Innovatsion texnologiyalar yordamida ta’lim samaradorligini oshirish yo‘llari O‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi muassasalari o‘qituvchilarining malakasini oshirish va qayta tayyorlash fakulteti tinglovchilari, akademik litsey va kasb-hunar kollejlari o‘qituvchilari uchun uslubiy tavsiyalar. – T.: TDPU, 2004.

25. Ishmuxamedov R.J., Abduqodirov A.A., Pardaev A. Tarbiyada innovatsion texnologiyalar (ta’lim muassasalari o‘qituvchilari, tarbiyachilari, guruh rahbarlari uchun amaliy tavsiyalar).-T.: Iste’dod, 2010.-140 bet.

26. Ishmuhammedov R., YUldashev M. Ta’lim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalar.-T.: “Nihol nashryoti, 2013 yil 278 bet.

27. YUldashev U.YU, Boqiev R.R., Zokirova F.M. Informatika o‘qitish metodikasi. O‘quv qo‘llanma. Toshkent. «Talqin» 2004. 187-b.

28. Xodjaev B.X. Innovatsion ta’lim texnologiyalari modulidan ma’ruza matnlari.-T.:2015

29. Jumanazarov S.S., Xaydarov B., Li D., Qayumov SH. “Kompyuter savodxonligi asoslari”.-T.:2014 y. 98bet

FOYDALANISH TAVSIYA ETILADIGAN ELEKTRON TA’LIM RESURSLARI

1. <http://www.edu.uz> - O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi portali

2. <http://www.uzedu.uz> - O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligi veb sayti

3. <http://www.eduportal.uz> - O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligi axborot ta’lim portali.

4. <http://www.giu.uz> - Toshkent shahar xalq ta’limi xodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish hududiy markazi sayti.

5. <http://www.bimm.uz> - O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi huzuridagi Bosh ilmiy-metodik markazi sayti,

6. <http://www.tami.uz> - Informatika va axborot texnologiyalari fani bo‘yicha foydali ta’lim resurslari.

7. <http://www.pedagog.uz> - Toshkent davlat pedagogika universiteti veb sayti.

8. <http://www.ziyonet.uz>. - axborot ta’lim portali.

9. <http://www.informatika.ru>- Informatika va axborot texnologiyalari yo‘nalishidagi ta’lim sayti.

10. <http://www.infojournal.ru>-“Informatika olami” internet jurnali rasmiy sayti.