INFORMATIKA 9
VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

O‘QITUVCHI KITOBI



INFORMATIKA

VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

O‘QITUVCHI KITOBI

9-SINF

Umumiy o‘rta ta'lim maktablari o‘qituvchilari uchun o‘quv-metodik qo‘llanma

TOSHKENT – 2020

UO‘K 004(075.3)
KBK 32.81O‘zb-72

K 65

Fayziyeva M.R

Informatika va axborot texnologiyalari. O‘qituvchi kitobi: umumiy o‘rta ta’lim maktablarining 8-sinfi uchun o‘quv metodik qo‘llanma / M. R. Fayziyeva, D. M. Sayfurov. – Toshkent: Tasvir, 2020. – 112 b.
Professor F. M. Zakirovaning umumiy tahriri ostida.

Taqrizchilar:

F. R. Tursunova – Toshkent shahar XTXQTMOHM “Aniq va tabiiy fanlar metodikasi” kafedrasi katta o‘qituvchisi;

G. N. Ibragimova – Nizomiy nomidagi TDPU “Pedagogika va psixologiya” fakulteti dekani, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent;

F. B. Alimxanova – Toshkent shahar Uchtepa tumanidagi 193-umumiy o‘rta ta’lim maktabining “Informatika va axborot texnologiyalari” fani o‘qituvchisi.



Respublika maqsadli kitob jamg‘armasi mablag‘lari hisobidan chop etildi

ISBN 978-9943-5798-8-0

© O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi, 2020.
© «Nashriyot uyi TASVIR», 2020.
© «KolorPak» MChJ, 2020.

www.idum.uz

MUNDARIJA

Kirish 4

I. “INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI” FANI DARSLIGIDAN FOYDALANISH

1.1. Darslikdan foydalanish yo‘riqnomasi 6
1.2. “Informatika va axborot texnologiyalari” fani bo‘yicha o‘quvchilar bilim, ko‘nikma va kompetensiyalariga qo‘yiladigan talablar....13
1.3. “Informatika va axborot texnologiyalari” fani bo‘yicha yillik taqvim reja....16

II. ZAMONAVIY TA’LIM TEXNOLOGIYALARI

2.1. Blended learning (aralash ta’lim) texnologiyalari 20
2.2. Vebinar (webinar) texnologiyasi 21
2.3. Videokontent yaratish texnologiyalari 23
2.4. Ta’limni boshqaruv tizimlari 23
2.5. Google formsda test va anketa so‘rovnomalari yaratish texnologiyalari....24

III. MUAMMOGA YO‘NALTIRILGAN TA’LIM TEXNOLOGIYALARI

3.1. “Aqliy hujum” metodi 30
3.2. “Muammoli vaziyat” metodi....31
3.3. “Munozarali darslar” metodi....32
3.4. “Tematik izlanish” metodi 33

IV. HAMKORLIKDAGI TA’LIM TEXNOLOGIYALARI

4.1. “Kichik guruhlarda ishlash” 35

V. LOYIHAVIY TA’LIM TEXNOLOGIYALARI

5.1. “Loyiha” metodi 38

VI. FAOL VA INTERFAOL TA’LIM TEXNOLOGIYALARI

6.1. “Konferensiya” metodi....41
6.2. “MyArt” metodi....42
6.3. Idrok xaritasi (Mind map) metodi....42
6.4. “Ekspress” metodi 44
6.5. “Insert” metodi 44
6.6. “Swot-tahlil” metodi....45
6.7. “Kim chaqqon?” — musobaqa metodi....46
6.8. “Step by step” metodi 46
6.9. “Estafeta” – musobaqa metodi....47

VII. BAHOLASH

7.1. Baholash turlari 49
7.2. Nazorat testlari....58

“INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI” FANI DARSLARINI OLIB BORISH TEXNOLOGIYASI

8.1. Onlayn shaklda dars berish texnologiyasi ..67
8.2. Aralash ta’lim shaklida dars berish texnologiyasi va dars ishlanmalari 69
1-dars. Mantiq asoslari 70
2-dars. Mantiqiy amallar va ifodalar....73
3-dars. Mantiqiy amallar va ifodalar 76
4-dars. Mantiqiy ifodalarning rostlik jadvalini tuzish 79
7-dars. Amaliy mashg‘ulot 81
8-dars. Masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari....83
9-dars. Masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari 86
10-dars. Model va uning turlari 89
11-dars. Model va uning turlari....91
12-dars. Amaliy mashg‘ulot 93
24-dars. Aralash (kombinatsiyalashgan) algoritmlar....95
25-dars. Dastur va dasturlash haqida 97
26-dars. Dasturlash tillari 100
36-dars. Pythonda satrlar bilan ishlash 102
37-dars. Amaliy mashg‘ulot....104
65-dars. Pythonda foydalanuvchi grafik interfeysi bilan ishlash 106
66-dars. Pythonda foydalanuvchi grafik interfeysi bilan ishlash 108
Foydalanilgan adabiyotlar va web-saytlar ro‘yxati 111

KIRISH

Aziz uztozlar! Mazkur qo‘llanma 9-sinf “Informatika va axborot texnologiyalari” darsligi asosida faoliyat yurituvchi o‘qituvchilar uchun metodik yordam sifatida yaratilgan.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-apreldagi PF-5712-son Farmoni asosida qabul qilingan “O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi” asosida qator reja va loyihalar ishlab chiqildi. Xususan, umumiy o‘rta ta’lim muassasalari uchun yangi avlod darsliklarini yaratish, ularni jahon standartlariga moslashtirish konsepsiyalari ishlab chiqildi.

Konsepsiya asosida “Informatika va axborot texnologiyalari” fanini o‘qitishning asosiy vazifalari belgilab berildi:

- “Informatika va axborot texnologiyalari” fanini o‘qitishning zamonaviy shakl, metod va texnologiyalarini qo‘llash;
- o‘quvchilar masofadan turib yangi bilimlarni egallashi, doimiy ravishda o‘z ustida ishlashi uchun tizim yaratish va uni yo‘lga qo‘yish;
- ta’lim jarayonida tayanch bilim, ko‘nikma, malaka va kompetensiyalarni doimiy nazorat qilib turish, o‘quvchilar qobiliyatiga qarab kasbiy yo‘naltirish ishlarini olib borish.

Yangi avlod darsliklar majmuasining yaratilishi o‘quvchilarning mustaqil bilim olishini yo‘lga qo‘yishga hamda o‘qituvchilarga metodik yordam berishga qaratilgan bo‘lib, o‘qituvchilarga

- an’anaviy;
- online;
- aralash (Blended learning) ta’lim berish shakllarini taqdim etadi.

Bugungi ta’lim tizimi eski mazmundagi o‘quv dasturlaridan voz kechib, innovatsion raqamli iqtisodiyot va axborotli jamiyat uchun kadrlar tayyorlash imkonini beradigan o‘qitish tizimiga o‘tmoqda. Shunga mos ravishda, ta’lim berishga yondashuvlar ham o‘zgarib, internet va axborot texnologiyalari imkoniyatlari sababli o‘qituvchilar oddiy bilim beruvchidan, asosiy tashkilotchiga aylanmoqdalar.

Ayrim o‘qituvchilar uchun bunday o‘zgarish oson kechmaydi. Bunday davrda raqobatbardoshlik, hamkorlik munosabatlarini o‘rnata olish qobiliyati zarur bo‘lganligi sababli, o‘quv dasturlari mazmuni tanqidiy fikrlash, kommunikativlik, ijodiy yaratuvchanlik va hamkorlik ko‘nikmalarini, ya’ni kompetensiyalarni rivojlantirishga qaratilgan bo‘lishi lozim.

Mazkur metodik qo‘llanmada o‘quvchilarda XXI asr ko‘nikmalari, ya’ni bilim olish ehtiyojini, asosiy o‘quv-ilmiy va umummadaniy kompetensiyalarni, milliy va umumbashariy qadriyatlarga asoslangan ma’naviy-axloqiy fazilatlarni, mehnat ko‘nikmalari, tanqidiy va ijodiy fikrlash, kasb tanlashga ongli munosabatda bo‘lishga o‘rgatish imkonini beruvchi zamonaviy texnologiyalar va o‘qitish metodlarini keltirmoqdamiz.

Ta’kidlash joizki, har qanday pedagogik texnologiya va metodlarning samaradorligi uni qo‘llayotgan o‘qituvchining ijodiy va kasbiy mahoratiga bog‘liqdir.

01

"INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI" FANI DARSLIGIDAN FOYDALANISH



1.1. DARSLIKDAN FOYDALANISH YO‘RIQNOMASI

9-sinf o‘quvchilariga mo‘ljallangan “Informatika va AT” darsligi 68 ta darsni o‘z ichiga qamrab olgan bo‘lib, mavzular bayoni, multimedia materiallariga murojaat etish uchun QR-kod hamda AR, har bir dars uchun taqdimot, videodarslar, amaliy topshiriqlar to‘plami hamda o‘quv metodik qo‘llanmasidan iborat bloklar majmuasidan tashkil topgan.



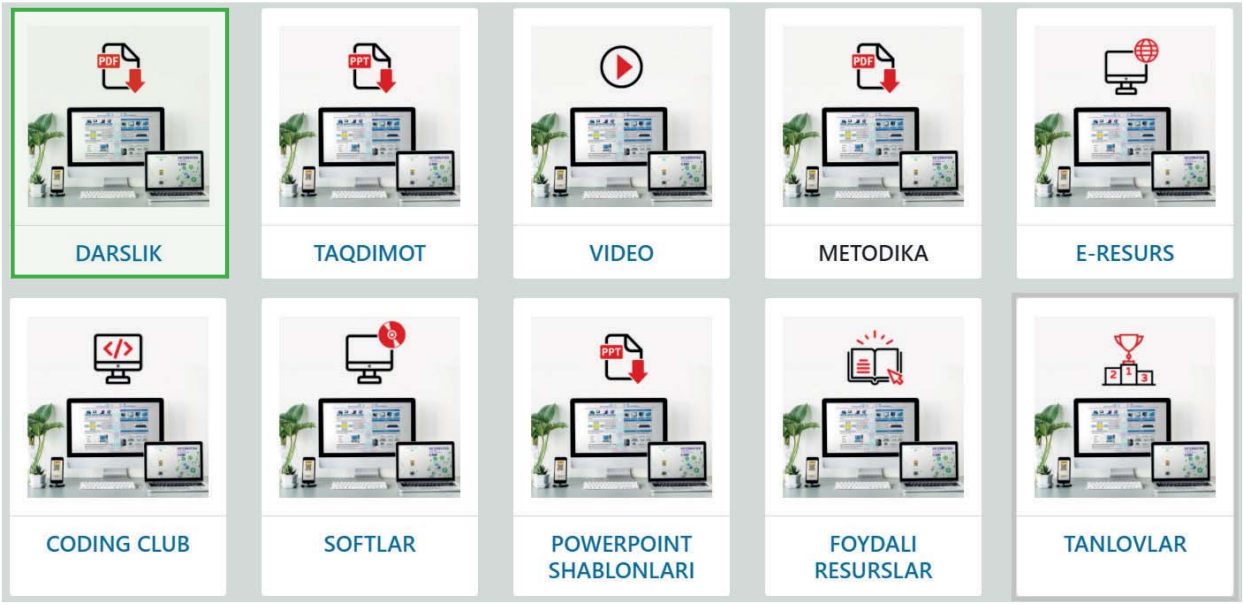
Darslikning 2-sahifasida joylashgan QR-kod yoki www://dr.rtm.uz manzili bo‘yicha barcha elektron resurslarga kirish, ularni yuklab olish hamda dars ishlanmalari, test topshiriqlari, amaliy mashg‘ulot vazifalarini chop etish imkoniyatlari mavjud.

Shuningdek, yangi darslik mazmunini to‘ldiruvchi media-resurslar, mobil ilova, videodarslar va eng foydali adabiyotlar jamlangan kutubxona mavjud.

Quyidagi Link orqali 9-sinf uchun yaratilgan “Informatika va AT” darsligi media tashkil etuvchilarini tomosha qilish va dars jarayonida foydalanish mumkin:

https://dr.rtm.uz/darslik/?lang=uz&sinf=9&fan=informatika

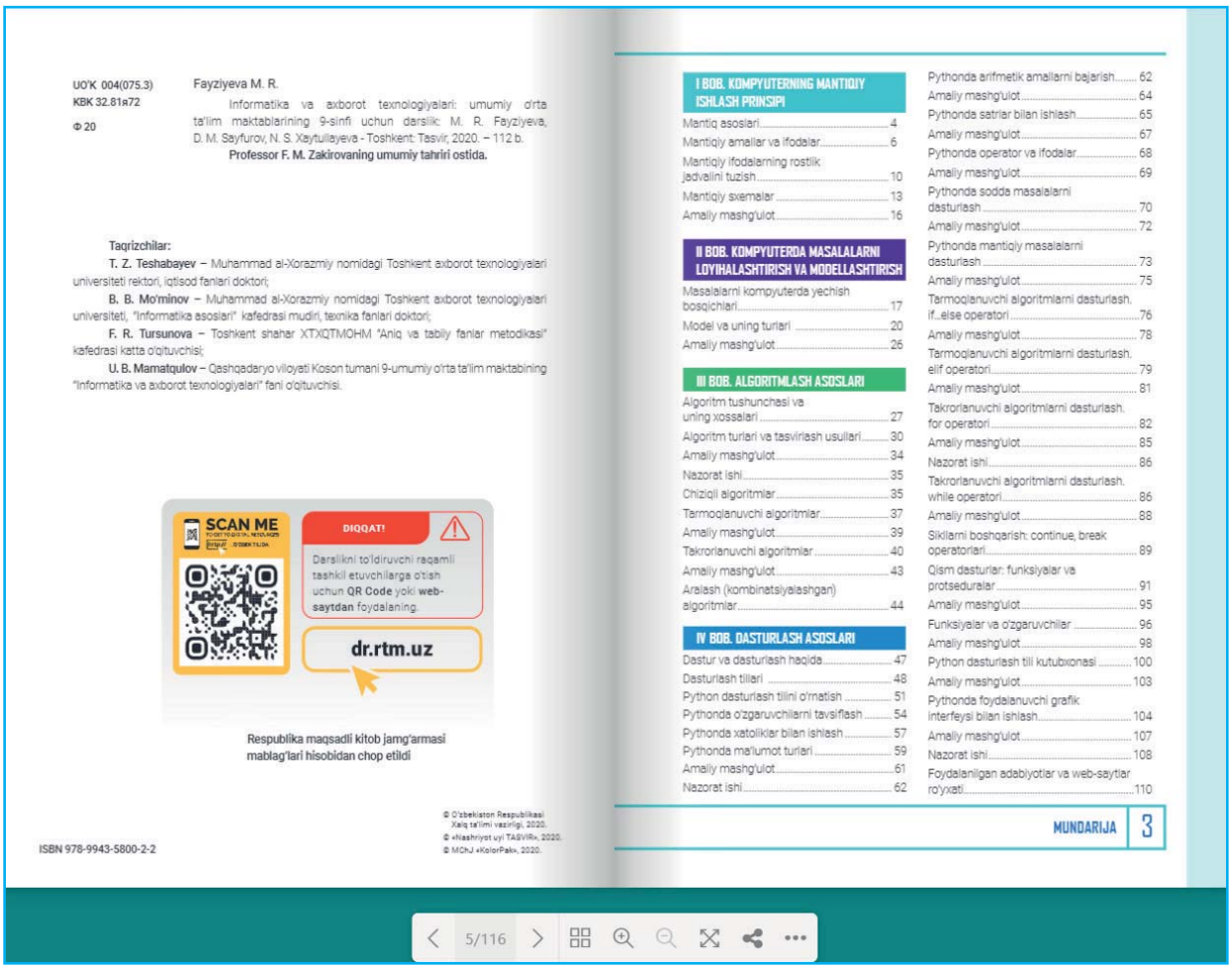
Media-resurslar, asosan, quyidagi elementlardan tuzilgan:



Darslikning elektron varianti

Mazkur fayl ommabop *.pdf bichimida monitorda o'qish uchun, flip konversiya qilingan. Agar shu shaklda o'qish qiyinchilik tug'dirsa, u holda faylning aslini yuklab oling. Buning uchun Darslik menyusini tanlang. Chapdan pastdagi "O'qish" tugmachasini bosing. Faylning *.pdf varianti yuklanadi. Elektron faylni o'qish va oddiy kitob tarzida varaqlash mumkin.

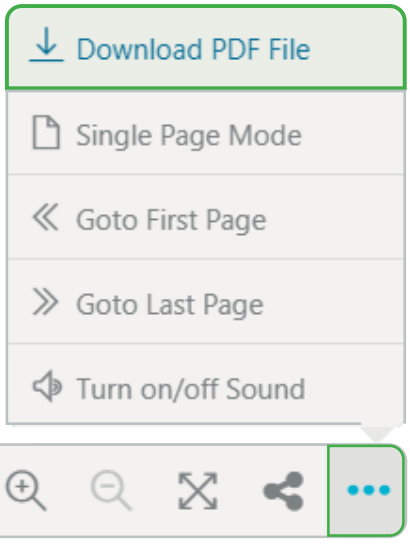
*(Darslik menyusiga joylashtirilgan *.pdf fayl)*



1. ***.pdf** variantni yuklab olish uchun boshqarish panelida ••• tugmachani bosamiz.

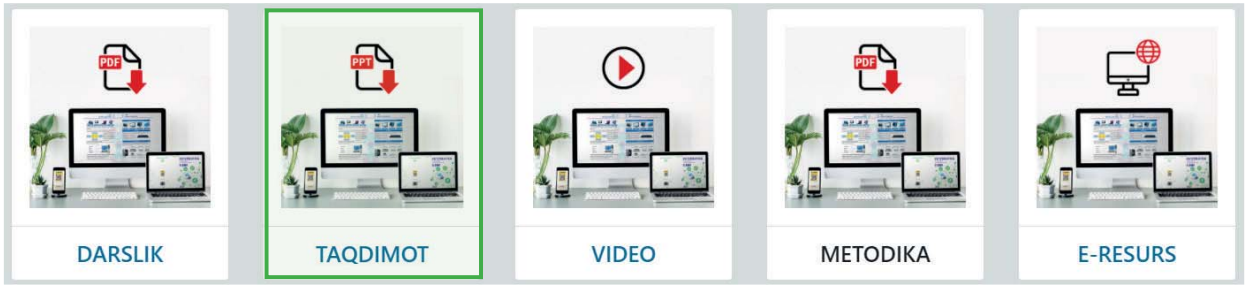
2. **Download PDF file** menyusini tanlaymiz.

3. Yuklangan faylni "**PDF-Reader**" dasturlarida bemalol o'qish, chop etish mumkin.



Taqdimot bilan ishlash

“Informatika va AT” fanining har bir darsi uchun taqdimotlar ishlab chiqilgan, ularni yuklab olib dars jarayonida foydalanish mumkin . Dars taqdimotlarini yuklab olish uchun taqdimot bo‘limi tanlanadi.

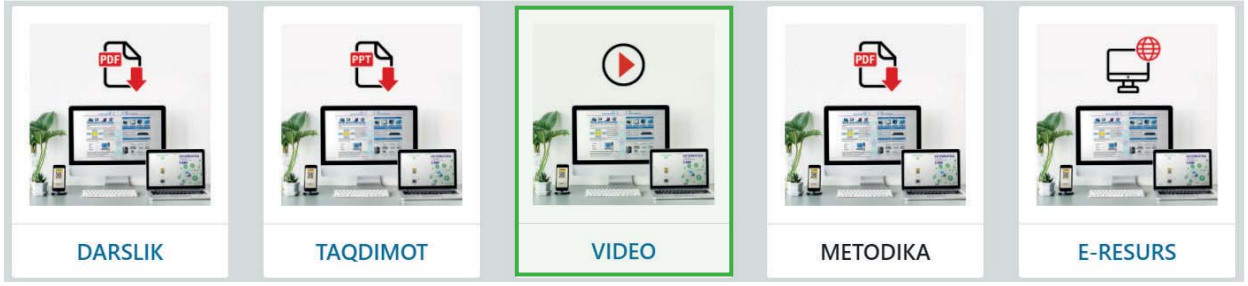


Kerakli mavzu taqdimotini yuklab olish uchun shu mavzu ustida sichqoncha tugmachasi bosiladi va ***.ppt** variantdagi taqdimotda dars o‘tish jarayonida foydalanish mumkin.

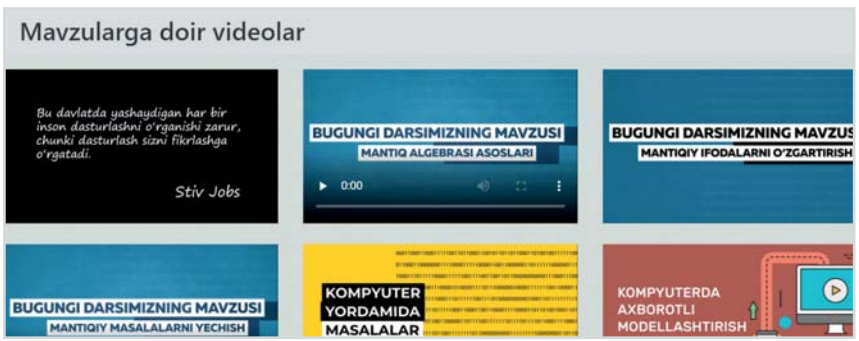


Videolar bilan ishlash

“Informatika va AT” fani darslarini mustahkamlash uchun videodarslar ishlab chiqilgan bo‘lib, ularni yuklab olish uchun video bo‘limiga o‘tiladi.

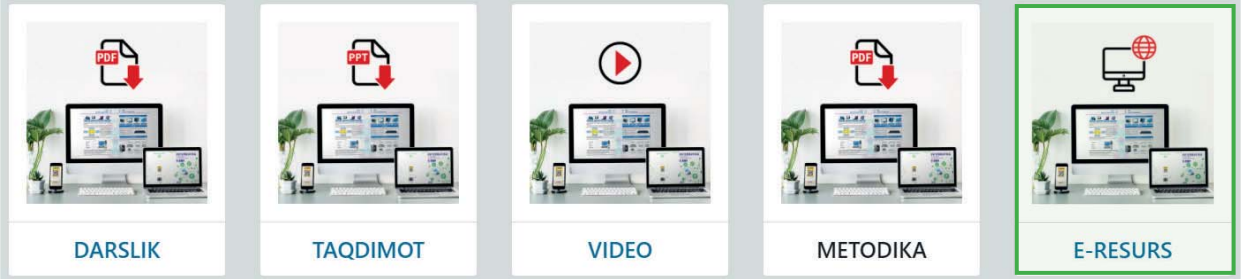


Kerakli videoni ko‘rib chiqish uchun **PLAY** tugmachasi bosiladi. Videoni yuklab olish uchun o‘ng chetidagi uch nuqta tugmachasi bosilib, **Скачать** ko‘rsatmasi tanlanadi.

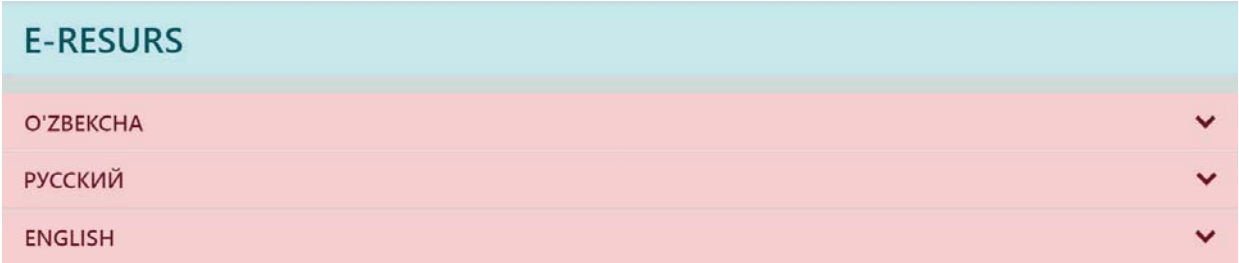


Elektron resurslardan foydalanish

Darslik mazmunini to‘ldiruvchi elektron kutubxonadan foydalanish uchun **E-resurs** bo‘limi tanlanadi. Kutubxona o‘zbekcha, ruscha va inglizcha adabiyotlar hamda mobil telefonda foydalanish uchun mobil ilova dasturiy ta’minotlarini o‘z ichiga olgan.



Kutubxonadan elektron kitoblarni o‘qish yoki yuklab olish uchun avval til tanlanadi, so‘ngra kerakli kitob ustida sichqoncha tugmachasi bosiladi.





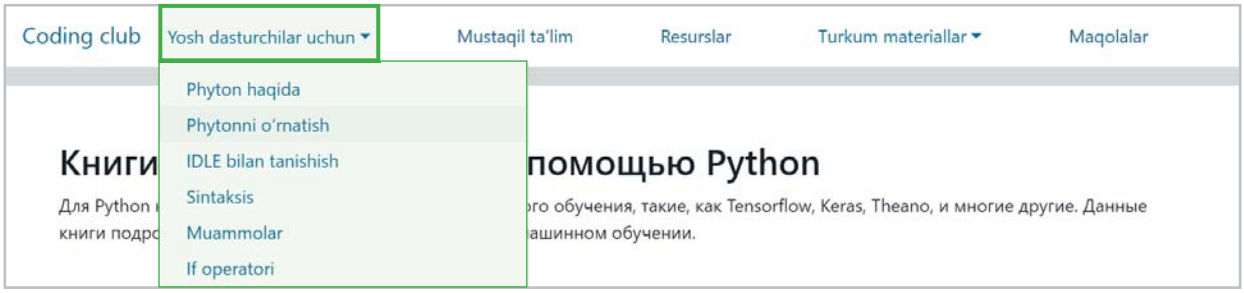
Ekranda tanlangan kitobning ***.pdf** varianti ochiladi. Kitobni oddiy kitob kabi varaqlab o‘qish yoki yuklab olish mumkin. Yuklab olish jarayoni darslikni yuklab olish jarayoni kabi amalga oshiriladi.

Dasturlash ko‘nikmalarini shakllantirish

“Informatika va AT” fani darslarini mustahkamlash hamda dasturlash ko‘nikmalarini rivojlantirish uchun **CODING CLUB** bo‘limiga o‘tiladi.



Yosh dasturchilar uchun bo‘limida Python dasturlash tili yanada kengroq yoritilgan bo‘lib, u yerda dasturlash tili buyruqlari, amallari va boshqa ma’lumotlar batafsil berilgan. Shuningdek, ushbu bo‘limda Pythonda kod yozish yo‘riqnomasi PEP8 bilan tanishish mumkin.



Turkum materiallar bo‘limi orqali dasturlash tilining grafik interfeysi, tayyor dasturiy kodlar, modullar va boshqa ma’lumotlar bilan tanishish mumkin.

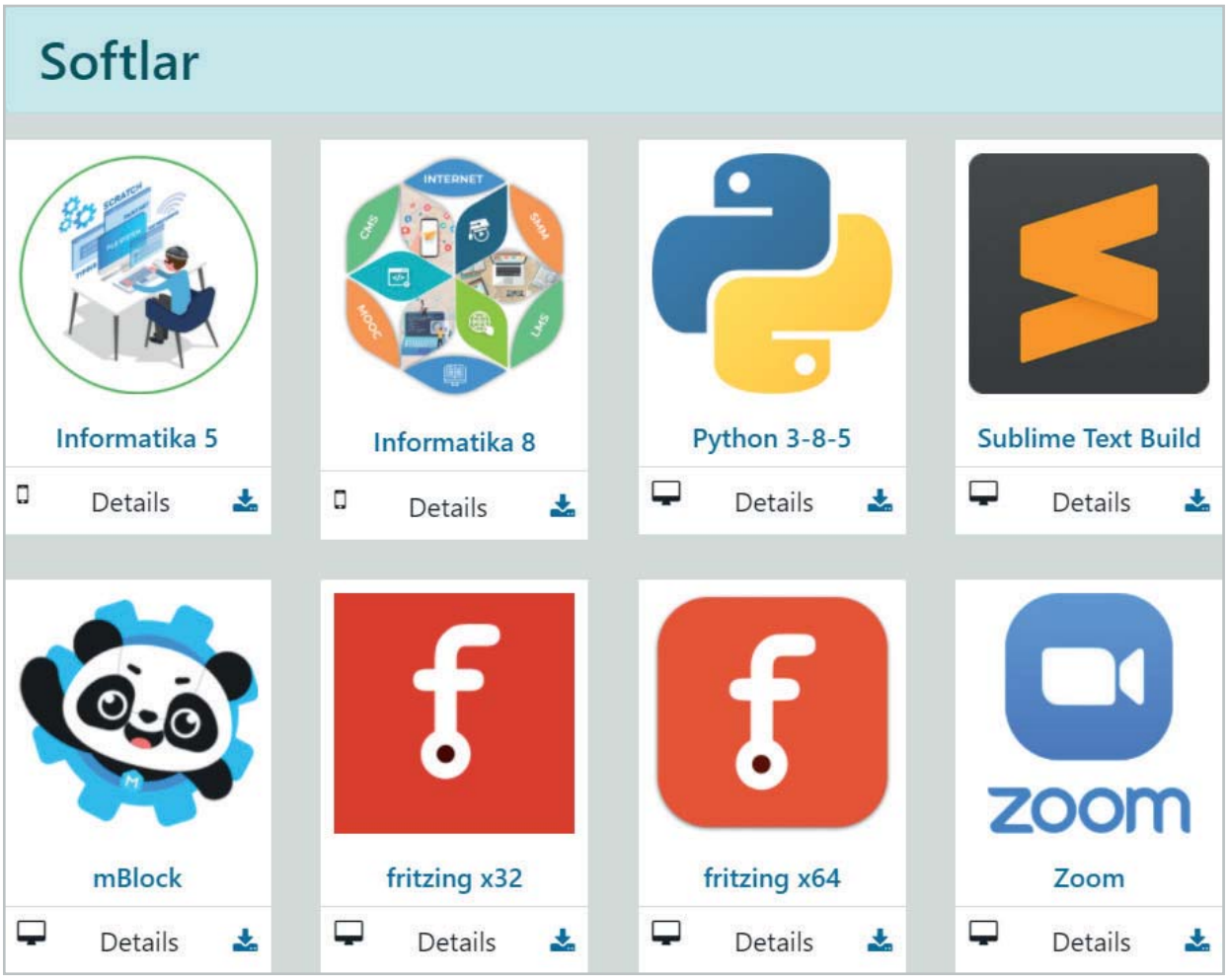


Dasturiy ta’minotni yuklash

“Informatika va AT” darslarini mustahkamlash hamda dasturlash ko‘nikmalarini shakllantirish uchun **softlar** bo‘limida dasturiy ta’minotlar berilgan.



Python dasturining o‘rnatgichi hamda muharrir dasturlarini yuklab olib, dasturlash jarayonini amalga oshirish mumkin.



Power Point shablonlaridan foydalanish

“Informatika va AT” darslarini loyihalash metodi asosida tashkil etishda o‘quvchilar tomonidan o‘z loyihalarini taqdimot qilish topshirig‘i beriladi. O‘quvchilar o‘z loyihalari taqdimotlarini yaratishda **PowerPoint shablonlari**dan foydalanishlari mumkin. Buning uchun PowerPoint shablonlari bo‘limiga o‘tiladi.



Metodik qo‘llanma har bir dars uchun muhim quyidagi komponentlarga ega:

- o‘quvchilar bilim, ko‘nikmalariga qo‘yiladigan talablar;
- yillik taqvim reja;
- ta’lim berishning zamonaviy metod va texnologiyalari;
- onlayn va aralash ta’lim shaklida dars berish texnologiyasi;
- namunaviy dars ishlanmalari.

O‘qitiladigan modullar va hosil qilinadigan ko‘nikmalar Davlat ta’lim standartlari va dasturlari talablaridan kelib chiqqan holda keltirilgan bo‘lib, o‘qituvchi zimmasiga shu bilimlarga asosiy urg‘u berish, o‘quvchilarda zarur bo‘lgan ko‘nikmalarni hosil qilish vazifasi yuklatilgan.

Elektron resurslar nomlari. Har bir dars uchun zarur bo‘lgan taqdimot, video va tarqatma materiallarini www://dr.rtm.uz manzili orqali yuklab olish mumkin. Ulardan nafaqat o‘qituvchi, balki o‘quvchilar ham samarali foydalanishlari mumkin.

Qo‘shimcha resurslar. Har bir o‘qituvchi dars berish jarayonida o‘z ijodiy mahsuloti yoki boshqa manbalardan olgan ma’lumotlardan foydalanishi, shu bilan o‘quvchilar bilimini boyitishi tavsiya etiladi.

1.2. “INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI” FANI BO‘YICHA O‘QUVCHILAR BILIM, KO‘NIKMA VA KOMPETENSIYALARIGA QO‘YILADIGAN TALABLAR

Darslar ishlab chiqilgan Davlat ta’lim standartlari va o‘quv rejasi asosida olib boriladi va o‘quvchilarda Davlat dasturida belgilangan bilim, ko‘nikmalarni hosil qilish o‘qituvchining asosiy vazifasi bo‘lib qoladi.

9-sinf (haftasiga 2 soat, jami 68 soat)

№	Boblar	Soat
1	Kompyuterning mantiqiy ishlash prinsiplari	7
2	Kompyuterda masalalarni loyihalash va modellashtirish	5
3	Algoritmlash asoslari	12
4	Python dasturlash tili asoslari	44
Jami		**68**

I bob. Kompyuterning mantiqiy ishlash prinsiplari

O‘quvchilar quyidagi bilimlarga ega bo‘lishlari kerak:

- mulohaza nima ekanligi;
- asosiy mantiqiy operatsiyalarning rostlik jadvali;
- murakkab mantiqiy mulohazalarning rostlik jadvallarini tuzish qoidalari;
- kompyuterning mantiqiy elementlari nima ekanligini bilish va sxemalarni loyihalashda ulardan qanday foydalanish.

O‘quvchilar quyidagi ko‘nikmalarga ega bo‘lishlari kerak:

- mantiqiy mulohazalarning rostligini aniqlash;
- mantiqiy mulohazalarni formulalar shaklida ifodalash va aksincha;
- formulalarni soddalashtirish;
- funksional sxemalar tuzish.

O‘quvchilar olgan bilim va ko‘nikmalariga tayangan holda quyidagilarni bajarish qobiliyatiga ega bo‘ladi:

- qo‘yilgan topshiriqqa muvofiq axborotni taqdim etish usulini tanlay olish.

II bob. Kompyuterda masalalarni loyihalash va modellashtirish

O‘quvchilar quyidagi bilimlarga ega bo‘lishlari kerak:

- modellarni tasniflashning asosiy turlari;
- modellashtirishning maqsadi;
- modellashtirish masalalarining asosiy turlari;
- modellashtirishning asosiy bosqichlari va ularni amalga oshirish ketma-ketligi.

O‘quvchilar quyidagi ko‘nikmalarga ega bo‘lishlari kerak:

- masalalarni modellashtirish sxemasini ishlab chiqish;
- kompyuterda axborot modelini qurish va tadqiq qilish.

O‘quvchilar olgan bilim va ko‘nikmalariga tayangan holda quyidagilarni bajarish qobiliyatiga ega bo‘ladi:

- masalalarni yechishda axborot modellarini tanlash va ulardan foydalanish.

III bob. Algoritmlash asoslari

O‘quvchilar quyidagi bilimlarga ega bo‘lishlari kerak:

- algoritm tuzishning maqsadi;
- algoritmning xususiyatlari;
- algoritmni taqdim etish shakllari;
- algoritmni blok-sxemalar shaklida taqdim etish;
- asosiy algoritmik tuzilmalar: ketma-ketlik, tarmoqlanish, sikl.

O‘quvchilar quyidagi ko‘nikmalarga ega bo‘lishlari kerak:

- masalalarni yechishda algoritmik tuzilmalarni tuzish;
- algoritmlarni tuzishda asosiy algoritmik konstruksiyalardan foydalanish: chiziqli, tarmoqlanuvchi va siklli.

O‘quvchilar olgan bilim va ko‘nikmalariga tayangan holda quyidagilarni bajarish qobiliyatiga ega bo‘ladi:

- oddiy algoritmlar va turli ma’lumotlar tuzilmalaridan foydalanib, masalalarni mustaqil yechish.

IV bob. Python dasturlash tili asoslari

O‘quvchilar quyidagi bilimlarga ega bo‘lishlari kerak:

- dastur va dasturiy ta’minot tushunchasi;
- dasturlarning algoritmlardan farqi;
- Python dasturlash tilining sintaksisi;

- o‘zgaruvchilar tiplari va ularning vazifalari;
- operatsiya, operand tushunchalari va ularning xususiyatlari;
- sonli, satrli va mantiqiy ma’lumotlar;
- operatsiyalar tartibi;
- satrlar ustida amallar bajarish;
- kiritish va chiqarish operatorlari;
- Pythonda mavjud matematik funksiyalar;
- kutubxona modullari;
- tarmoqlanuvchi va siklli dasturlar operatorlari;
- saralash operatorlari;
- grafik funksiyalar.

O‘quvchilar quyidagi ko‘nikmalarga ega bo‘lishlari kerak:

- dasturni o‘rnatish;
- dasturga sharhlar yozish;
- muharrir buyruqlaridan foydalanish;
- ma’lumotlarni kiritish va chiqarishni tashkil qilish;
- arifmetik ifodalarni yozish;
- tarmoqlanishdan foydalanib, dasturlar tuzish;
- siklli dasturlar tuzish;
- qo‘yilgan masalani yechish uchun eng qulay bo‘lgan sikl turini aniqlash;
- funksiyalardan foydalanib, masalalarni yechish;
- satrlarga oid masalalarni yechish;
- xatolar turini aniqlash va dasturdagi xatolarni topish;
- dasturlarni sinovdan o‘tkazish va dasturlarni sozlash.

O‘quvchilar olgan bilim va ko‘nikmalariga tayangan holda quyidagilarni bajarish qobiliyatiga ega bo‘ladi:

- integratsiyalashgan dasturlash muhitida yuqori darajadagi dasturlash tilida dasturlarni o‘qish, yozish, sozlash va sinovdan o‘tkazish.

1.3. “INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI” FANI BO‘YICHA YILLIK TAQVIM REJA

(haftasiga 2 soatdan, jami: 68 soat)

Dars	**Boblar va o‘quv darslari mavzulari**	Soatlar	Sana
	I bob. Kompyuterning mantiqiy ishlash prinsipi	7	
1	Mantiq asoslari	1	
2	Mantiqiy amallar va ifodalar	1	
3	Mantiqiy amallar va ifodalar	1	
4	Mantiqiy ifodalarning rostlik jadvalini tuzish	1	
5	Mantiqiy sxemalar	1	
6	Mantiqiy sxemalar	1	
7	Amaliy mashg‘ulot	1	
	II bob. Kompyuterda masalalarni loyihalashtirish va modellashtirish	5	
8	Masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari	1	
9	Masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari	1	
10	Model va uning turlari	1	
11	Model va uning turlari	1	
12	Amaliy mashg‘ulot	1	
	III bob. Algoritmlash asoslari	12	
13	Algoritm tushunchasi va uning xossalari	1	
14	Algoritm tushunchasi va uning xossalari	1	
15	Algoritm turlari va tasvirlanish usullari	1	
16	Algoritm turlari va tasvirlanish usullari	1	
17	Amaliy mashg‘ulot	1	
18	Nazorat ishi	1	
19	Chiziqli algoritmlar	1	
20	Tarmoqlanuvchi algoritmlar	1	
21	Amaliy mashg‘ulot	1	
22	Takrorlanuvchi algoritmlar	1	
23	Amaliy mashg‘ulot	1	
24	Aralash (kombinatsiyalashgan) algoritmlar	1	

	IV bob. DASTURLASH ASOSLARI	44 soat	Sana
25	Dastur va dasturlash haqida	1	
26	Dasturlash tillari	1	
27	Python dasturlash tilini o‘rnatish	1	
28	Pythonda o‘zgaruvchilarni tavsiflash	1	
29	Pythonda xatoliklar bilan ishlash	1	
30	Pythonda ma’lumot turlari	1	
31	Amaliy mashg‘ulot	1	
32	Nazorat ishi	1	
33	Pythonda arifmetik amallarni bajarish	1	
34	Pythonda arifmetik amallarni bajarish	1	
35	Amaliy mashg‘ulot	1	
36	Pythonda satrlar bilan ishlash	1	
37	Amaliy mashg‘ulot	1	
38	Pythonda operator va ifodalar	1	
39	Amaliy mashg‘ulot	1	
40	Pythonda sodda masalalarni dasturlash	1	
41	Amaliy mashg‘ulot	1	
42	Pythonda mantiqiy masalalarni dasturlash	1	
43	Pythonda mantiqiy masalalarni dasturlash	1	
44	Amaliy mashg‘ulot	1	
45	Tarmoqlanuvchi algoritmlarni dasturlash. if…else operatori	1	
46	Amaliy mashg‘ulot	1	
47	Tarmoqlanuvchi algoritmlarni dasturlash. elif operatori	1	
48	Amaliy mashg‘ulot	1	
49	Takrorlanuvchi algoritmlarni dasturlash. for operatori	1	
50	Takrorlanuvchi algoritmlarni dasturlash. for operatori	1	
51	Amaliy mashg‘ulot	1	
52	Nazorat ishi	1	
53	Takrorlanuvchi algoritmlarni dasturlash. while operatori	1	
54	Amaliy mashg‘ulot	1	
55	Sikllarni boshqarish: continue, break operatorlari	1	
56	Qism dasturlar: funksiyalar va protseduralar	1	
57	Qism dasturlar: funksiyalar va protseduralar	1	

58	Amaliy mashg‘ulot	1	
59	Funksiyalar va o‘zgaruvchilar	1	
60	Funksiyalar va o‘zgaruvchilar	1	
61	Amaliy mashg‘ulot	1	
62	Python dasturlash tili kutubxonasi	1	
63	Python dasturlash tili kutubxonasi	1	
64	Amaliy mashg‘ulot	1	
65	Pythonda foydalanuvchi grafik interfeysi bilan ishlash	1	
66	Pythonda foydalanuvchi grafik interfeysi bilan ishlash	1	
67	Amaliy mashg‘ulot	1	
68	Nazorat ishi	1	
Jami		**68 soat**	

Respublika
Ta'lim Markazi

02

ZAMONAVIY TA'LIM TEXNOLOGIYALARI



2.1. BLENDED LEARNING (ARALASH TA’LIM) TEXNOLOGIYALARI

BLENDED LEARNING

Bu shunday ta’lim konsepsiyasiki, unda o‘quv mashg‘ulotlari ham sinf xonasida, ham onlayn tarzda o‘tiladi.

O‘quv mashg‘ulotining bu turida ta’lim oluvchilar sinf xonasida o‘qituvchi bilan yuzma-yuz ko‘rishib va sinf xonasidan tashqarida onlayn tarzda masofali ta’lim tizimlari orqali mustaqil ravishda ta’lim olishi mumkin. O‘qitishning bunday tashkil etilishi materialni o‘qish vaqti, sur’ati (tezligi), yo‘li va joyini boshqarish imkoniyatini beradi. Shuningdek, aralash ta’lim an’anaviy metodika va dolzarb texnologiyalarni birlashtirish imkonini beradi.

Deklan Bern "blended learning" (aralash ta’lim) haqida shunday deydi: “Ta’limning bu turi boy pedagogik tajribadan samarali foydalanishga qaratilgan”. Bunday yondashuv axborotni taqdim etishda turli metodlardan foydalanishni, ta’limni tashkil etishda va ta’lim jarayonida axborot texnologiyalariga, yakka tarzda va guruhlarda an’anaviy faoliyatni tashkil etishga asoslanishi mumkin. Bunday turlicha yondashuv o‘quvchini toliqtirmaydi va o‘qishga bo‘lgan motivatsiyasini kuchaytiradi. Asosiy masala tanlangan metodlarning o‘zaro mutanosibligini ta’minlash va kam harajat asosida yuqori samaradorlikka erishishdan iborat.

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 (aralash ta’lim)da ta’limning kunduzgi shaklidagi an’anaviy, ya’ni sinf xonasidagi ta’lim (Face-to-Face learning), masofaviy ta’lim (Distance learning) hamda internet orqali ta’lim (Online learning)ning turli texnologiyalaridan foydalanish mumkin.

Xorij amaliyotida aralash ta’limning 6 ta modeli belgilangan:

- **«Face to Face Driver» modeli.** O‘quv dasturining ahamiyatga bog‘liq qismi bevosita o‘qituvchi yordamida o‘rganiladi. Asosiy dasturga qo‘shimcha sifatida elektron ta’lim ishlatiladi, jumladan, elektron resurslar bilan ishlash mashg‘ulot davomida kompyuterlarda tashkil etiladi.
- **«Rotation», «Flipped learning» modeli.** O‘quv vaqti individual elektron ta’lim va o‘qituvchi bilan birgalikda sinfda tashkil etilgan ta’limga taqsimlanadi. Bunda nazariy materiallar individual tarzda masofadan turib o‘qiladi va sinf xonasida o‘qituvchi hamkorligida o‘zaro muzokaralar asosida material mustahkamlanadi.
- **«Flex» modeli.** O‘quv dasturining katta qismi elektron ta’lim orqali o‘zlashtiriladi. O‘qituvchi har bir ta’lim oluvchini masofadan kuzatib boradi. Mavzu tarkibidagi murakkab tushunchalar bo‘yicha maslahatlarni kichik guruhlarda, individual shaklda tashkil etadi.

- **«Online Lab» modeli.** O‘quv dasturi elektron ta’lim talablariga mos ravishda kompyuter texnikasi bilan ta’minlangan sinf xonasida qoidaga asosan tashkil etiladi. Onlayn ta’lim o‘qituvchi kuzatuvi asosida olib boriladi.
- **«Selfbrender» modeli.** Model Amerikaning oliy ta’lim muassasalari uchun an’anaviy hisoblanadi. O‘quvchilar mustaqil tarzda asosiy ta’limga qo‘shimcha ravishda kurslarni tanlaydi.
- **«Online Driver» modeli.** O‘quv dasturining asosiy qismi axborot ta’lim muhitidagi elektron resurslar yordamida o‘zlashtiriladi.

2.2. VEBINAR (WEBINAR) TEXNOLOGIYASI

VEBINAR (WEBINAR)

Vebinar (onlayn trening) bu — Internet orqali ta’lim faoliyati (kurslar, treninglar, mahorat darslari). Jahon amaliyotining ko‘rsatishicha, bunday o‘qitish juda sodda va qulaydir.

Mazkur atama masofaviy ta’limga 1998-yilda kirib kelgan.

Vebinar yoki veb-asosli seminar bu — Internet orqali videokonferensaloqa dasturlari orqali taqdim etilgan taqdimot, ma'ruza yoki seminar. Vebinarning asosiy xususiyati shundaki, u interfaoldir. Web-taqdimot ishtirokchilari real vaqt rejimida ma'lumotlarni yetkazish, olish va muhokama qilish imkoniyatiga ega.

Vebinar texnologiya o‘qitishni web-texnologiya asosida interfaol holda tashkil etishni nazarda tutadi. Bu texnologiya nafaqat tinglovchilarga axborotni yetkazadi, balki ular bilan muloqotga kirishish (og‘zaki, yozma) imkonini ham yaratadi, ya’ni seminar ko‘rinishida fikrlarni almashish, o‘z fikrini bayon etishi mumkin.

Vebinar texnologiyasida dars, seminar yoki konferensiya Internet orqali bir vaqtda tinglovchilar bilan audio, video ko‘rinishda jonli olib borilib, ushbu dars keyingi foydalanishlar uchun yozib olinishi mumkin.

Eng mashhur vebinar dasturlari orasida Zoom, Microsoft Teams va Skypelar bugungi kunda keng tarqalgan. Ushbu vebinar dasturidan foydalangan holda, ma'ruzachilar suhbat paytida video, hujjat va ilovalarni vebinar qatnashchilari bilan bo‘lishishlari mumkin. Bugungi kunda ko‘p vebinar xizmatlari jonli translyatsiya variantlarini yoki vebinarni yozib olish va YouTubeda nashr etish imkoniyatini taklif etadi.

Vebinarni tashkil etish vositalari:

- Internetga ulangan kompyuter yoki telefon;
- voqealar haqida xabardor bo‘lish uchun minigarnituralar yoki karnaylar.

Vebinarni tashkil etish:

- Guruhdagi vebinarning rejalashtirilgan vaqtiga yaqin maxsus xizmat (web-sayt, ijtimoiy tarmoq messenjerlari)ga havola yuboriladi.
- So‘ngra barcha o‘quvchilar taqdimot va o‘qituvchi bilan video joylashtirilgan saytga havola orqali o‘tadi.
- Aloqa tekshiruvi o‘tkaziladi (agar o‘quvchilardan biri bog‘lanmagan bo‘lsa, bu haqda ular ijtimoiy tarmoq guruhlarida yoki web-suhbatda xabar beradi).
- Barcha kerakli qadamlar bajarilganidan keyin, o‘qituvchi mavzuni tushuntirishga kirishadi.

O‘quvchilar:

- vebinar suhbatida savollar berishi mumkin (web-saytda o‘ngda);
- o‘qituvchini ham, taqdimotni ham kuzatishlari mumkin.

Vebinar tugaganidan so‘ng unga kirolmaganlar yoki qayta ko‘rib chiqishni xohlovchilarga uni qayta ko‘rib chiqish uchun vebinar yozib olingan video taqdim etiladi.

AFZALLIKLARI

- **Istalgan joyda mavjudligi.** Siz web-seminarda mamlakatning istalgan joyidan qatnashishingiz mumkin.
- **Tejash.** Vebinarning narxi jonli mashg‘ulotlarga nisbatan ancha past.
- **Bepul qayta ko‘rish.** Tugallangan materialni qayta-qayta ko‘rish mumkin.

Facebook Live

facebook.com

Videodarslarni to‘g‘ridan-to‘g‘ri Facebookda tashkil eting. Mazkur dasturda jonli efirda onlayn darslarni o‘tkazishingiz mumkin. Dasturda sinf uchun yopiq, qiziquvchilar uchun esa ochiq guruh yarating.

Zoom.us

zoom.us

Zoom.us – videokonferensiya va vebinar o‘tkazish platformasi. Bepul versiyada 40 daqiqa davomida 100 nafar ishtirokchi bilan muloqot qilish imkoniyati mavjud. Darsni smartfon yoki kompyuter orqali tashkil etish mumkin. Dars yoki videokonferensiya ishtirokchisi ovoz (gaplashish) yoki video rejimda ishtirok etishi mumkin.

2.3. VIDEOKONTENT YARATISH TEXNOLOGIYALARI

Videokontentni kamera (masalan, smartfon)ga yozish yoki kompyuter ekranini yozib olish orqali yaratish mumkin.

SCREENCAST MATIC

Bu dastur ekran yoki monitorda aks etayotgan video, tasvirni yozib olish imkonini beradi. Videorolikning davomiyligi 15 daqiqadan oshmaydi. Yozilgan videoni kompyuterda saqlash yoki YouTubega joylashtirish mumkin. Videoning hajmi va sifatini o‘zgartirish imkoniyati mavjud. Yozish jarayonida ham video qatorni to‘xtatib turish yoki o‘zgartirish kiritish mumkin. Mazkur dastur (servis) yordamida ma’lum bir uskunadan foydalanish uchun videoko‘rsatma va yo‘riqnomalar yaratishni tavsiya qilamiz. Ma’ruzaning formula va aniq masala yechimiga bog‘liq qismini ham tayorlash mumkin.



Edpuzzle

edpuzzle.com

Edpuzzle yordamida videoviktorina yaratish mumkin. Bunda savol va bitta to‘g‘ri javob, savollarga javoblar yoki audio sharhlar, matnli sharhlar yoki audio yozuvlardan foydalanish mumkin. Mazkur servisga videoni YouTube, Vimeo, National Geographic kabi videoservislarni qo‘yish mumkin. Edpuzzle servisda ham sinf tashkil qilish va berilgan topshiriqning bajarilishini monitoring qilish mumkin.



LearningApps

learningApps.org

LearningApps servisda o‘z-o‘zini sinashning turli metodlarini qo‘llash mumkin. Servis yordamida matn, o‘rniga qo‘yish, viktorina, tasnif, interfaol video va boshqalardan foydalanish mumkin.

2.4. TA’LIMNI BOSHQARUV TIZIMLARI



Google classroom

classroom.google.com

Google Classroom — ta’lim uchun mo‘ljallangan platforma bo‘lib, kurs/sinfni yaratish va o‘quvchilarni qo‘shish, kerakli o‘quv materiallarini kiritish va o‘quvchilarga taqdim etish, o‘quvchilarga topshiriqlar berish, ularning ishlarini baholash va faoliyatini kuzatib borish, o‘quvchilar bilan muloqot qilish kabi imkoniyatlarni taqdim etadi. Google Classroomda Googleda akkauntga ega xohlagan foydalanuvchi kurs yaratishi mumkin.



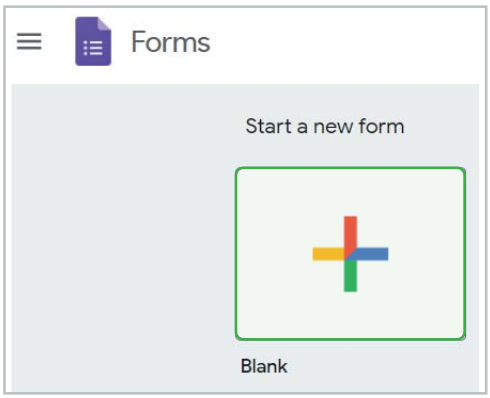
Moodle

moodle.org

Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) masofaviy ta’lim olish muhiti hisoblanib, sifatli masofaviy kurslarni yaratish uchun mo‘ljallangan. Bu dasturiy mahsulot dunyoning 100 dan ziyod mamlakatlarida ishlatiladi. Bepul tarqatiladigan bu dasturiy majmua o‘zining funksional imkoniyatlari, o‘rganishdagi soddaligi va ishlatishdagi qulayligi bilan foydalanuvchilarning ko‘plab talablarini qanoatlantira oladi. Moodle masofaviy ta’limda o‘qitish jarayonini to‘la qo‘llab-quvvatlash uchun keng doirada, jumladan, o‘quv materiallarini turli metodlarda berish, bilimlarni tekshirish va o‘zlashtirish nazoratini amalga oshirish kabi imkoniyatlarni beradi.

2.5. GOOGLE FORMSDA TEST VA ANKETA SO‘ROVNOMALARI YARATISH TEXNOLOGIYALARI

1. Testlar va anketa savollari uchun shakllar yaratish



Google Formsdagi har bir shakl bu – bir yoki bir necha ishtirokchi savollarga javob beradigan musobaqa, anketa yoki viktorina o‘tkaziladigan web-sahifa.

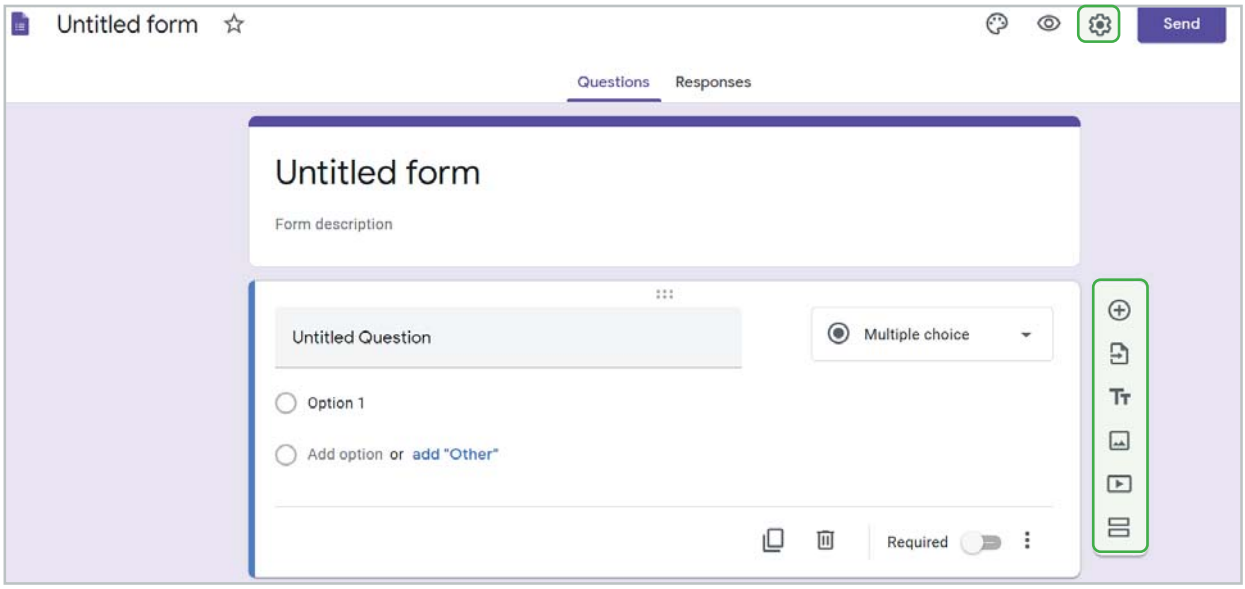
Google forms yaratish uchun https://docs.google.com/forms/u/0/. havolasi bo‘yicha o‘tiladi. Google formsda ishlash uchun, eng avvalo, akkauntga ega bo‘lish talab etiladi. Google formsga kirgandan keyin ekranda yuqori chap tarafdagi “+” tugmachasi ustiga bosiladi. Shunda ekranda yangi shakl ochiladi. Bu shaklga nom berish va istalgan vaqtda nomini o‘zgartirish mumkin.

2. Material qo‘shish

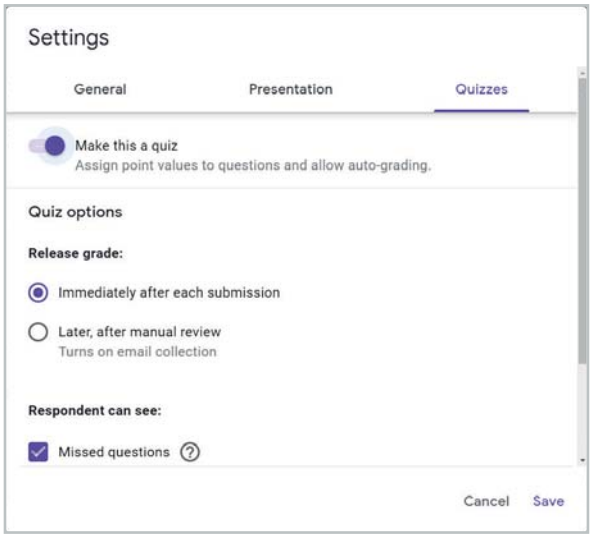
Shakllarga har qanday turdagi savollarni qo‘shish mumkin. O‘ng tarafda bir necha tugmacha joylashgan bo‘lib, ular quyidagi amallarni bajaradi:

– yangi savol qo‘shish;
– savolni import qilish;
– nom qo‘shish (bu nom sarlavha sifatida turadi);
– rasm qo‘shish;
– video qo‘shish;
– bo‘lim qo‘shish.

Bunda shaklni ko‘rish uchun har bir yangi bo‘lim yangi sahifada ochiladi. Nazorat ishlarida juda qo‘l keladi. Har bir vazifa yangi sahifada bo‘ladi va bitta sahifani pastga qarab uzoq varaqlashga hojat qolmaydi).



3. Google Formsda javobli testlar qanday yaratiladi?

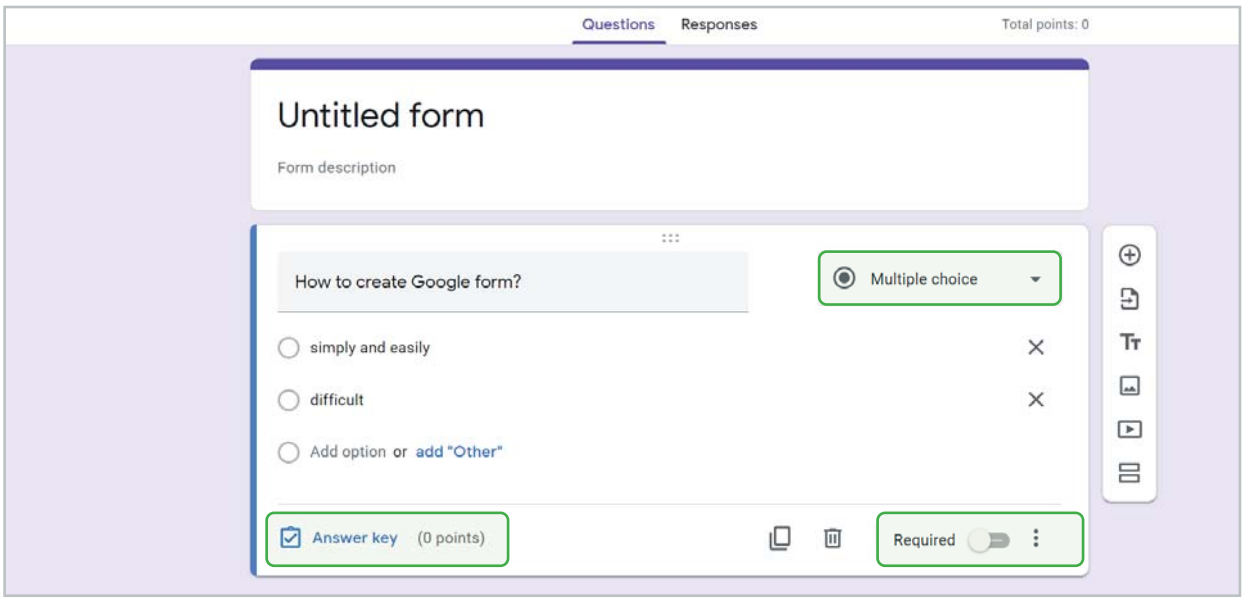


Shakl sozlamalariga kirish uchun yuqori o‘ng burchakda kichik sozlovlar tugmachasi bosiladi. Ochilgan oynada o‘ng tarafdagi testlar bo‘limiga o‘tiladi va u yerdan test rejimi yoqiladi. Ya’ni test yozuvi yonida turgan siljuvchi tugmachani o‘ng tarafga surib, rejim faollashtiriladi. Qolgan sozlamalar huddi skrinshotda ko‘rsatilgani kabi kerakli tartibda sozlanadi. Sozlamalar bunday o‘rnatilgan holatda o‘quvchilar to‘g‘ri javoblarni ko‘rishmaydi va shunga muvofiq uni do‘stlari bilan bo‘lisha olmaydi.

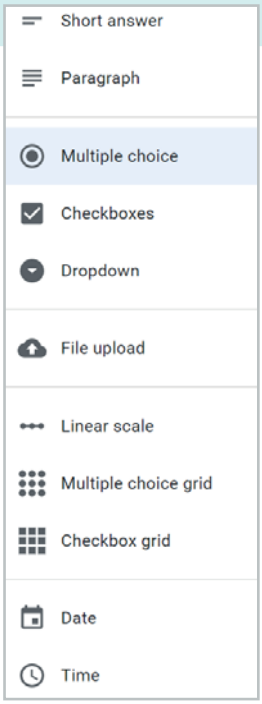
Agar “Later, after each submission — qo‘lda tekshirilgandan keyin bahoni ko‘rish” varianti tanlansa, u holda Google forms avtomatik ravishda shu Google formsni to‘ldirayotgan barchaning elektron manzillari to‘plamini qo‘shadi. Buni bekor qilish uchun dastlab “General” bo‘limiga o‘tiladi va u yerdan “Collect email addresses — manzillarni yig‘ish” bandi yonidagi tasdiq belgisi olib tashlanadi. Shuningdek, nazorat ishlari va imtihonlarda “Limit to 1 response — shaklni faqatgina bir marta yuborish” yozuvi yonidagi katakchaga tasdiq belgisini qo‘yish va aksincha, “Edit after submit — javoblarni o‘zgartish” hamda “See summary charts and text responses — boshqa javoblarni ko‘rish” bandlaridan tasdiq belgisini olib tashlash kerak.

4. Savollar va javoblar shakllari

Shaklda test yaratilgandan keyin unga istagancha savol va javoblarni qo‘shish mumkin. Unda sinov va nazorat ishlarida foydalanish mumkin bo‘lgan savollarning juda ko‘plab shakllari mavjud. Savolni yaratgandan keyin javob shaklini o‘ng tarafdagi ochiluvchi ro‘yxatdan tanlash mumkin.

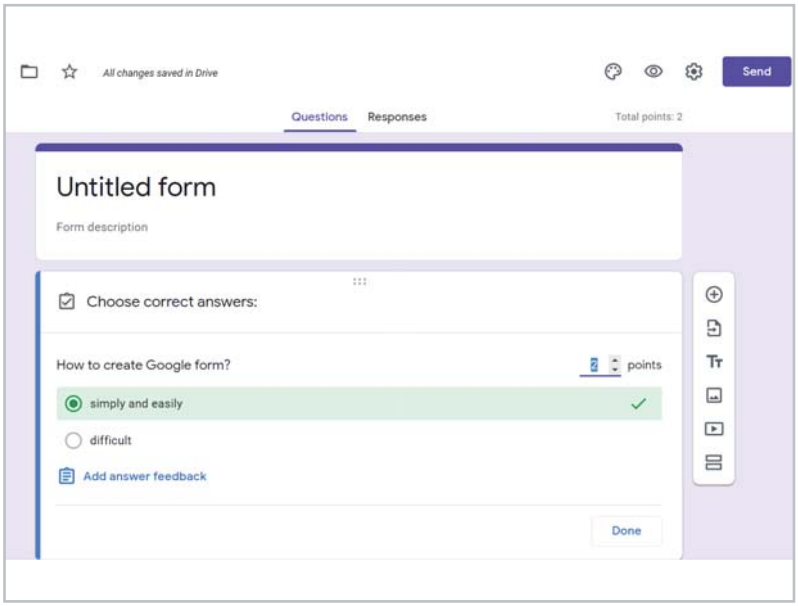


Javob variantlari:



- **Multiple choice** – yagona to‘g‘ri javob;
- **Checkboxes** – bir nechta to‘g‘ri javob;
- **Dropdown** – javob variantlari juda ko‘p bo‘lganda foydalanish uchun;
- **File upload** – qo‘lda yozish lozim bo‘lgan javoblarni rasmga olib yuklash uchun;
- **Linear scale** – sinov testlaridan boshqa testlar uchun;
- **Multiple choice grid** – ustun va satrlar yaratish hamda ular kesishmasida javob variantini tanlash uchun.
- Har bir savolni majburiy yoki majburiy emas deb belgilash mumkin. Agar “Required” – majburiy savol bandi yonidagi siljuvchi tugmacha o‘ng tarafga surib faollashtirilsa, u holda Google javob kiritish maydoniga biror narsa kiritilgunga qadar shaklni yuborishga ruxsat bermaydi.

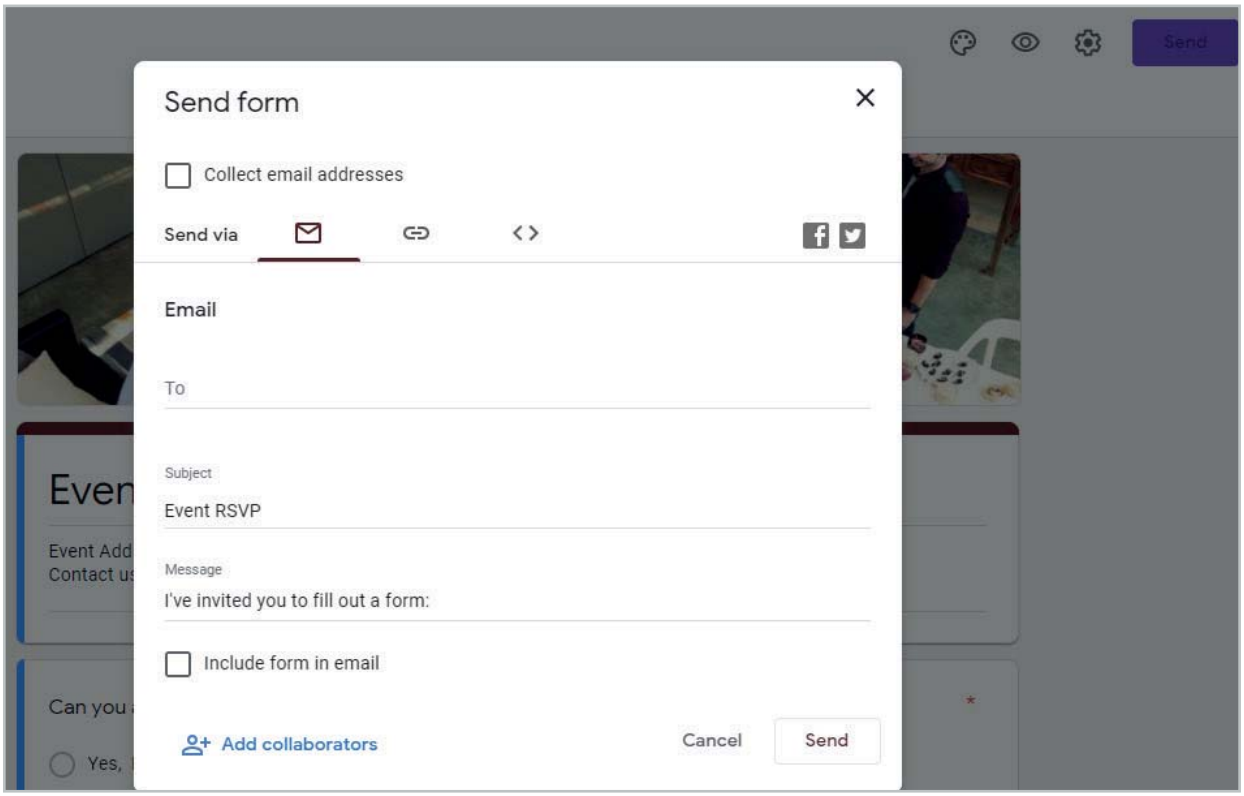
Istalgancha miqdorda savol kiritish va to‘g‘ri javob uchun ballarni belgilash mumkin. Shuningdek, to‘g‘ri javobi kiritilmagan topshiriqlarni ham qo‘shish mumkin. Bunda o‘quvchilar javobni kiritish maydoniga to‘g‘ri javobni yozishadi. O‘qituvchi javoblarni qo‘lda tekshiradi va har bir topshiriq uchun ball qo‘yadi.



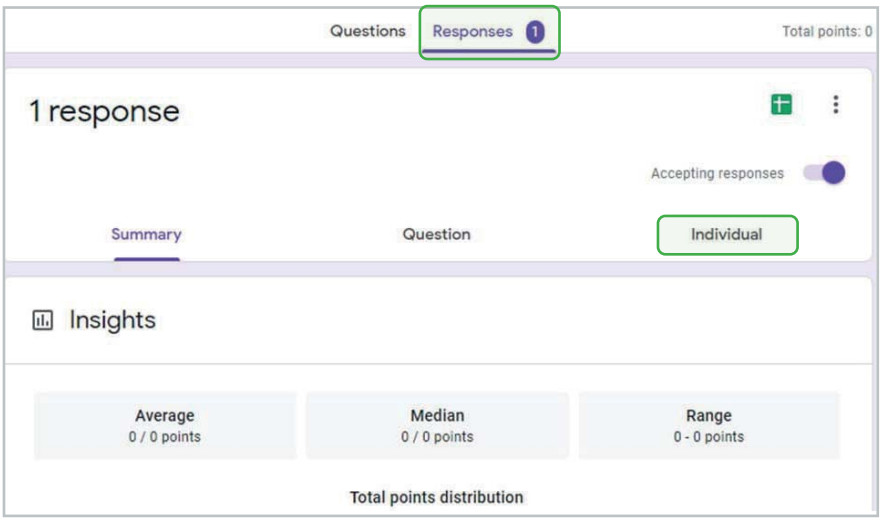
Bunda javob variantlarini turli miqdorda qo‘shish mumkin. Buning uchun “Answer key” tugmachasiga bosish va u yerdan kerakli variantni tanlash kerak. Shuningdek, berilgan variantlarga qarab yagona javobni va bir nechta to‘g‘ri javobni tanlash, talaba to‘g‘ri javob berganda, necha ball (points) olishini belgilab qo‘yish mumkin. Agar lozim bo‘lsa, muayyan javob nima uchun to‘g‘ri yoki noto‘g‘ri ekanligiga izoh (Add answer feedback) ham qo‘shish mumkin.

5. Shakllarni ko‘rish va o‘quvchilarga yuborish

Joriy vaqtda test qanday shaklda ekanligi va bu shakl test topshiruvchilarga qanday shaklda ko‘rinishini ko‘rib chiqish uchun yuqori o‘ng burchakdagi ko‘z shaklidagi tugmachaga bosish kerak. Shaklni o‘quvchilarga yuborish uchun “**Send**” tugmachasi va havola bo‘limi tanlanadi. Shunda havolani ko‘chirib olish va test topshiruvchilarga yuborish mumkin. Ular havolani ochishlari bilan, test ochiladi va shaklni to‘ldirishga kirishlari mumkin bo‘ladi.



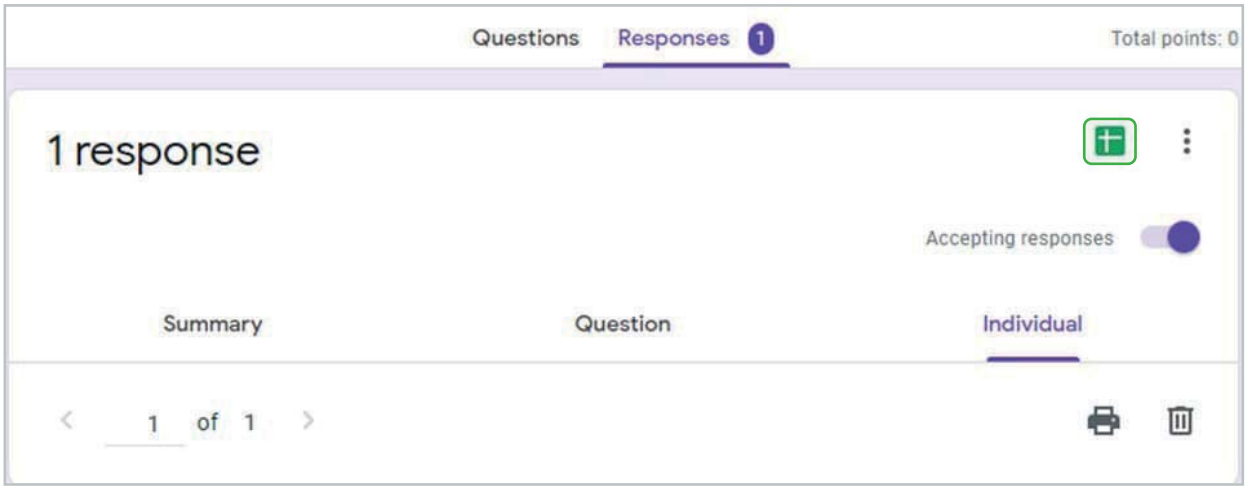
6. Javoblarni ko‘rish va ballarni qo‘yish

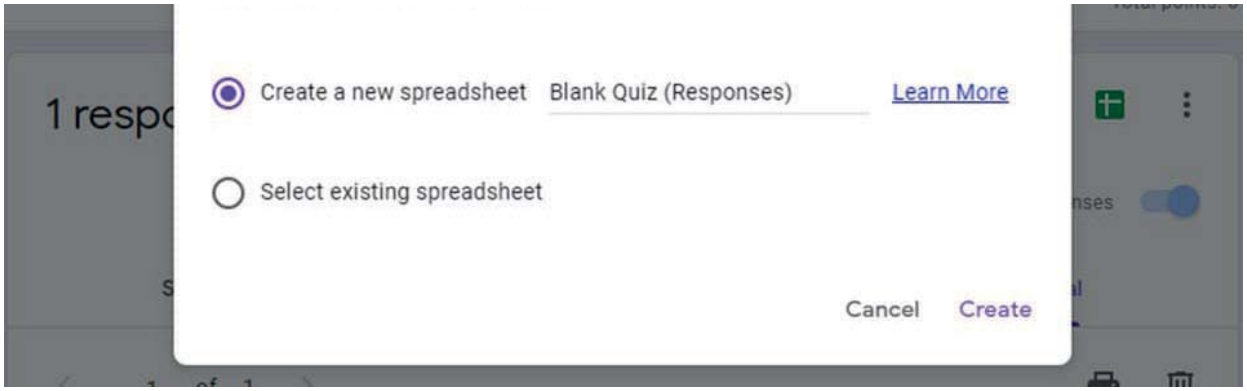


Javoblarni ko‘rish uchun shakl nomi ustidagi **Responses** bo‘limiga kiriladi. U yerda umumiy statistikani ko‘rish mumkin. Lekin har bir ishtirokchiga ball qo‘yish uchun **“Individual”** — alohida foydalanuvchi bo‘limiga kirish kerak.

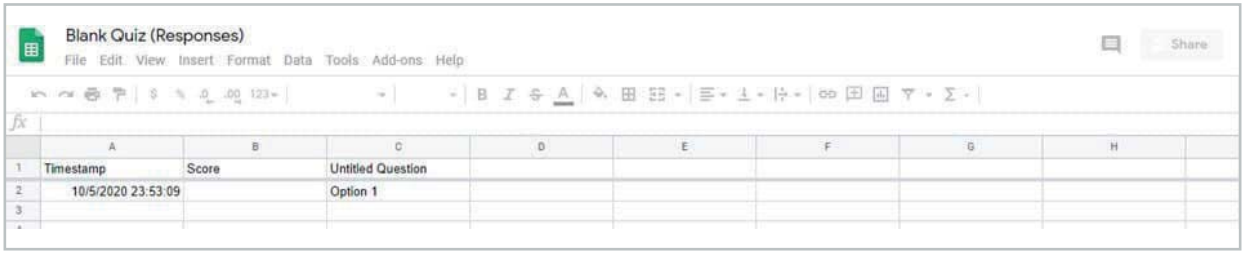
7. Umumiy javoblar jadvali

Barcha javoblarni jadvalda ko‘rish mumkin. Buning uchun javoblar bo‘limidagi **“Create spreadsheet”** — jadval yaratish bandini (Excelning yashil belgisi ustiga) bosish kerak, natijada yangi jadval yaratiladi.





Bunda Google o‘zi natijalar aks etgan jadvalni yaratib beradi. Unda har bir o‘quvchining barcha javoblari va umumiy ball ko‘rsatilgan. Bu yerda faqat yakuniy ballnigina ko‘rish yoki jadvaldan topshiriqlarni yaxshilab o‘rganish uchun foydalanish ham mumkin. Chunki jadvallarda topshiriqlarni turli ranglar bilan belgilash, izoh yozish kabilarni bajarish mumkin.



@edurtm_uz



03

MUAMMOGA YO‘NALTIRILGAN TA’LIM TEXNOLOGIYALARI

Muammoga yo‘naltirilgan ta’lim — o‘quvchilarda, bir tomondan, sohalararo bilim va ko‘nikmalarni rivojlantiradigan, ikkinchi tomondan, tanqidiy tafakkur va muammolarni yechishni o‘rgatadigan o‘qitish jarayonini tashkil etuvchi tizim. Ta’limning bu metodi Kanadaning Ontario shahridagi MakMaster universitetining tibbiyot fakultetida ishlab chiqilgan. Bu hamkorlikdagi ta’limning tizimlashtirilgan shakli bo‘lib, o‘quvchilarni real hayotning muammolarini tanqidiy va chuqur o‘rganishga jalb etish yo‘li bilan individual va jamoaviy bilim darajasini oshirishga qaratilgan. O‘quvchilar ta’lim maqsadini o‘zlari belgilaydi, axborot izlash metodlari va so‘rovlarni shakllantiradi va olingan natijalarni tahlil qiladi.

3.1. “AQLIY HUJUM” METODI

“AQLIY HUJUM” METODI	Biror muammo bo‘yicha o‘quvchilar tomonidan bildirilgan erkin fikr va mulohazalarni to‘plab, ular orqali ma’lum bir yechimga kelinadigan metod hisoblanadi.

Metodning yozma va og‘zaki shakllari mavjud. Og‘zaki shaklida o‘qituvchi tomonidan berilgan savolga o‘quvchilarning har biri o‘z fikrini og‘zaki bildiradi. O‘quvchilar o‘z javoblarini aniq va qisqa bayon etadi. Yozma shaklida esa berilgan savolga o‘quvchilar o‘z javoblarini qog‘oz kartochkalarga qisqa va barchaga ko‘rinarli tarzda yozadi. Javoblar doskaga (magnitlar yordamida) yoki «pinbord» doskasiga (ignalar yordamida) mahkamlanadi. “Aqliy hujum” metodining yozma shaklida javoblarni ma’lum belgilar bo‘yicha guruhlab chiqish imkoniyati mavjud. Ushbu metod to‘g‘ri va ijobiy qo‘llanilganda, o‘quvchini erkin, ijodiy va nostandart fikrlashga o‘rgatadi.

“Aqliy hujum” metodidan foydalanilganda, o‘quvchilarning barchasini jalb etish imkoniyati bo‘ladi, shu jumladan, o‘quvchilarda muloqot qilish va munozara olib borish madaniyati shakllanadi. O‘quvchilarda o‘z fikrini faqat og‘zaki emas, balki yozma ravishda bayon etish mahorati, mantiqiy va tizimli fikr yuritish ko‘nikmasi rivojlanadi. Bildirilgan fikrlarning baholanmasligi o‘quvchilarda turli g‘oyalar shakllanishiga olib keladi. Metod o‘quvchilarda ijodiy tafakkurni rivojlantirish uchun xizmat qiladi.

“Aqliy hujum” metodi qo‘llaniladigan vaziyatlar

- O‘quvchilarning boshlang‘ich bilimlarini aniqlash maqsad qilib qo‘yilganda, metod darsning mavzuga kirish qismida amalga oshiriladi.
- Mavzuni takrorlash yoki bir mavzuni keyingi mavzu bilan bog‘lash maqsad qilib qo‘yilganda, yangi mavzuga o‘tish qismida amalga oshiriladi.
- O‘tilgan mavzuni mustahkamlash maqsad qilib qo‘yilganda esa mavzudan so‘ng, darsning mustahkamlash qismida amalga oshiriladi.

“Aqliy hujum” metodini qo‘llashdagi asosiy qoidalar

- Bildirilgan fikr-g‘oyalar muhokama qilinmaydi va baholanmaydi.
- Bildirilgan har qanday fikr-g‘oyalar, ular hatto to‘g‘ri bo‘lmasa ham, inobatga olinadi.
- Har bir o‘quvchi qatnashishi shart.

“Aqliy hujum” metodini olib borish bosqichlari

- O‘quvchilarga savol tashlanadi va ulardan shu savol bo‘yicha o‘z javoblarini (fikr, g‘oya va mulohaza) bildirish so‘raladi.
- O‘quvchilar savol bo‘yicha o‘z fikr-mulohazalarini bildirishadi.
- O‘quvchilarning fikr-g‘oyalari (magnitofon, videotasma, rangli qog‘ozlar yoki doskada) to‘planadi.
- Yuqorida qo‘yilgan savolga aniq va to‘g‘ri javob tanlab olinadi.

3.2. “MUAMMOLI VAZIYAT” METODI

“MUAMMOLI VAZIYAT” METODI

O‘quvchilarda muammoli vaziyatlarning sabab va oqibatlarini tahlil qilish hamda ularning yechimini topish bo‘yicha ko‘nikmalarni shakllantirishga qaratilgan metod hisoblanadi.

“Muammoli vaziyat” metodi uchun tanlangan muammoning murakkabligi o‘quvchilarning bilim darajalariga mos kelishi lozim. Ular qo‘yilgan muammoning yechimini topishga qodir bo‘lishlari kerak, aks holda, yechimni topa olmagach, o‘quvchilarning qiziqishlari so‘nishiga, o‘zlariga bo‘lgan ishonchlarining yo‘qolishiga olib keladi. «Muammoli vaziyat» metodi qo‘llanilganda, o‘quvchilar mustaqil fikr yuritishni, muammoning sabab va oqibatlarini tahlil qilishni, uning yechimini topishni o‘rganadi.

Aniq vaziyatning tahlil jarayoni bir voqea yoki hodisaning chuqur o‘rganilishini nazarda tutadi. Bu metod Garvard biznes maktabida juda mashhur bo‘lib, o‘quvchilar nazariy bilimlarni real holatlarda qanday qo‘llash mumkinligini aniqlash uchun real hayotdan olingan voqealarni tahlil qiladi. Bu metod voqealar tahlili, ma’lumot yig‘ish, axborot tahlili va natijalar to‘g‘risida ma’lumot tayyorlashga tizimli yondashuvni taklif qiladi va o‘z navbatida, o‘quvchilar tadqiqot metodidan foydalanishlarini rag‘batlantiradi. O‘quvchilar voqealar nima uchun boshqacha emas, aynan shu tarzda rivojlanganini aniqroq va chuqurroq tushunadi. Shuningdek, keys-stadidan farazlarni shakllantirish va tekshirishda ham foydalanish mumkin. Masalan, o‘quvchilar muvaffaqiyatli film premyerasi, bestseller kitobning yoki boshqa ommaviy media mahsulotning chop etilishi bilan bog‘liq marketing kompaniyasining strategiyasini tahlil qilishlari mumkin.

“Muammoli vaziyat” metodini olib borish bosqichlari

- O‘qituvchi mavzu bo‘yicha muammoli vaziyatni tanlaydi, maqsad va vazifalarni aniqlaydi.
- O‘qituvchi o‘quvchilarga muammoni bayon qiladi hamda topshiriqning maqsad, vazifa va shartlari bilan tanishtiradi. O‘quvchilarni kichik guruhlarga ajratadi.
- Berilgan vaqt mobaynida kichik guruhlar muammoli vaziyatni o‘rganadi, kelib chiqish sabablarini aniqlaydi. Muammoli vaziyatni yechish yo‘llarini ishlab chiqadi va o‘z variantlarini taklif etadi. Taqdimot asosida muhokama qiladi.
- Barcha taqdimotdan so‘ng bir xil yechimlar jamlanadi. Guruh o‘qituvchi bilan birgalikda muammoli vaziyatni yechish yo‘llarining eng maqbul variantlarini tanlab oladi.

3.3. “MUNOZARALI DARSLAR” METODI

Munozarali darslar ham muammoli ta’lim texnologiyalariga asoslanadi. Munozarali darslar mazmuni va mohiyatiga ko‘ra:

- ilmiy munozara darslari;
- erkin fikrlash darslariga ajratiladi.

Ilmiy munozara darslari dasturdagi muayyan bir mavzuni o‘rganishga bag‘ishlanadi. Mazkur dars oldida quyidagi vazifalar turadi:

- o‘quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish orqali tahsil olish va fanga qiziqishlarini orttirish, bilimlarini kengaytirish;
- o‘quvchilarning avval o‘zlashtirgan bilim, ko‘nikma va malakalarini odatiy, tanish va kutilmagan yangi vaziyatlarda qo‘llanishi orqali yangi bilimlarni egallashlariga erishish;
- o‘quvchilarning bilimidagi mavhum tushunchalarni aniqlash va ularga barham berish, bilim olishga bo‘lgan intilishlarini rivojlantirish;
- o‘quvchilarni nutq madaniyatini o‘stirish, o‘z fikrlarini lo‘nda va mantiqan to‘g‘ri bayon etish, ularda dalillash ko‘nikmalarini hosil qilish.

“Munozarali darslar” metodini olib borish bosqichlari:

- O‘qituvchining kirish so‘zi. Bunda o‘qituvchi dars mavzusi, maqsadi va vazifalari, ilmiy munozara o‘tkaziladigan muammolarning umumiy tavsifi, darsda o‘quvchilar guruhi bajaradigan topshiriqlar bilan tanishtiradi.
- O‘quvchilar faoliyatini munozarali va muammoli vazifalarni bajarish va hal etishga yo‘llash.
- O‘quvchilar guruhi o‘rtasida o‘quv bahsi va munozarani tashkil etish.
- O‘quv bahsi va munozara yakuni. O‘qituvchi dars davomida bahs va munozara keltirib chiqargan muammolar yechimidagi asosiy g‘oya va tushunchalarni ta’kidlab, xulosalar chiqaradi.
- O‘quvchilarni baholash. O‘quv bahsi va munozaralarda faol ishtirok etgan o‘quvchilar rag‘batlantiriladi va baholanadi.
- Uyga vazifa berish.
- Darsni yakunlash.

3.4. “TEMATIK IZLANISH” METODI

“TEMATIK IZLANISH” METODI

Ma’lum bir mavzu bo‘yicha ma’lumotni mustaqil izlash asosida o‘qitish bu — o‘quvchilarga yo‘naltirilgan ta’limga asoslangan yondashuv.

Bu yondashuv axborotni izlashni o‘rgatish, muammolarni belgilash va qaror qabul qilish jarayonlari bilan bog‘liq harakatlarni o‘z ichiga oladi.

Bunda o‘quvchilar quyidagi izlash bosqichlaridan o‘tgan holda, yangi bilim va ko‘nikmalarga ega bo‘ladi:

- savol qo‘yish;
- u bilan bog‘liq fikr va tushunchalarni aniqlash: savol bilan bog‘liq fakt va mezonlarni tushuntirish;
- ma’lumotlarni qidirish, tashkil etish va tahlil qilish; ma’lumotlarni talqin qilish va masalani yechish;
- har bir qadamning natija va oqibatlarini qayta ko‘rib chiqish.

Bu metod, asosan, o‘quvchilar mustaqil bilim olishi maqsadida qo‘llaniladi. Manba darslik, gazeta, jurnal, internet manbalari bo‘lishi mumkin.

Masalan:

1. Dars jarayonida yangi tushuncha va atamalarni qanday esda saqlab qolish mumkin? O‘qituvchi doska (yoki slaydlar)da yangi mavzu va unda o‘tiladigan asosiy tushunchalarni yo‘zib qo‘yadi. O‘quvchilar darslik va boshqa manbadan ularni topib, ularga tegishli tushuncha yoki qoidalarni daftarga ko‘chirib oladi.

2. Dars oxirida o‘qituvchi mavzu bo‘yicha qo‘shimcha ma’lumot topib kelishni aytadi va doska (yoki slayd)da shu so‘zlar yoki mavzuni yozib beradi. O‘quvchilar uyda shu ma’lumotlarni qidirib, yozib keladi.

3. Dars davomida o‘quvchilarga mavzuga oid video, taqdimot yoki biror dasturning natijasi ko‘rsatiladi, so‘ngra o‘quvchilarga test yoki vazifalar beriladi. Bu metod ulardan e’tiborni talab etadi.

01 O‘qituvchi yangi mavzuni o‘tishdan avval o‘quvchilarga yangi so‘z yoki atamalarni doska yoki slaydda belgilab beradi.

02 O‘quvchilar bu atamalarni darslikdan yoki boshqa manbalardan topib, daftarga yozib oladi.

03 O‘qituvchi atamalar bo‘yicha savol-javob olib boradi.

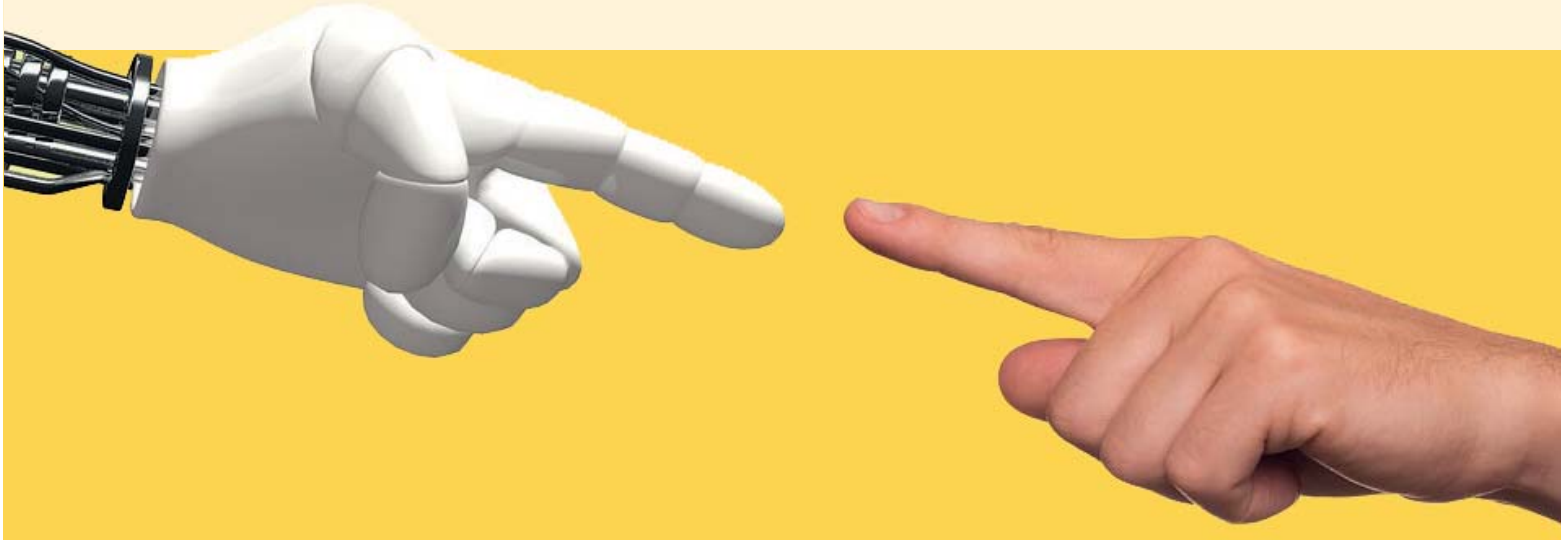
04 O‘quvchilar daftardan o‘qib beradi yoki uni og‘zaki tafsiflab beradi.

04 HAMKORLIKDAGI TA'LIM TEXNOLOGIYALARI

Hamkorlikdagi ta'lim — o'qitishdagi shunday yondashuvki, bunda o'quvchilar yagona maqsadga erishish yo'lida hamkorlikda ish olib borishadi.

Hamkorlikdagi ta'lim oddiy juftlikda ishlashdan murakkab variantlargacha o'zgarishi mumkin, masalan, loyihani ishlab chiqish, o'quv materialini bo'laklarga bo'lib, o'quvchilar o'rtasida tarqatishda «arra» o'qitish metodidan foydalanish, savol qo'yish va munozara davomida birgalikda javob izlashga asoslangan o'qitishdan, bir-birini o'qitishgacha, bunda o'quvchilarning har biri ma'lum vaqtga o'qituvchi bo'lishlari ham mumkin. Ushbu ta'lim shakllarining hammasi konseptual ong va tafakkurni, shaxslararo muloqot ko'nikmalarini rivojlantirish, o'ziga va maktabga nisbatan ijobiy munosabatni shakllantirish kabi maqsadlarga qaratilgan. Bundan tashqari, o'quvchilarning bilim olish qobiliyati va tayanch bilimlarining ko'rsatkichlari jiddiy farq qilsa, ular sinfda o'quv jarayonini boshqarish imkoniyatini beradi.

Ba'zan kichik guruhlarda ishlash deb nomlangan hamkorlikda ta'limda o'quvchilar kichik guruhlarda berilgan topshiriqni birgalikda bajaradi. Topshiriq sifatida ko'p bosqichli matematik masalani yechish kabi oddiy yoki yangi turdagi infratuzilma loyihasini ishlab chiqish kabi murakkab vazifa berilishi mumkin.



Aksariyat insonlar onlayn va masofaviy o‘qitishning kamchiliklaridan biri — o‘quvchilar o‘zaro ishlash va hamkorlik qilish uchun kamroq imkoniyatlarga ega bo‘ladi, deb o‘ylaydi. Bugungi kunda zamonaviy dasturiy ta’minotlar o‘quvchilar o‘rtasida samarali aloqa o‘rnatish imkonini bermoqda. Aslida, ijtimoiy tarmoqlar o‘rgatuvchi dasturiy ta’minotlarning ajralmas qismiga aylanib ulgurdi. Sharhlash va munozara forumlari kabi asosiy xususiyatlar o‘quvchilarga asinxron ravishda o‘zaro aloqada bo‘lishga imkon beradi. Individual va guruh suhbatlari real vaqt rejimida aloqalarni rivojlantirishga yordam beradi. Fayllarni birgalikda yozish, foydalanuvchi guruhlari, anketa va so‘rovlar ham o‘quvchilarning o‘zaro munosabatlarini kuchaytiradi.

Agar o‘rgatuvchi tizimlarda bunday imkoniyatlar mavjud bo‘lmasa, u holda ko‘pchilik bajaradigan xizmatlar bilan (masalan, hammualliflik uchun Google Drive va guruh chati uchun Slack) integratsiya qilish mumkin.

Shuningdek, o‘quvchilar blog va vikilar yordamida o‘zlarining shaxsiy tarkiblarini yaratishlari mumkin. Ushbu vositalar o‘quvchilarni faollashtiradi va o‘quv dasturidan tashqarida o‘rganishni rag‘batlantiradi. Foydalanuvchilar o‘z fikrlari bilan o‘rtoqlashishlari, boshqalarning sharh va bilimlarini bo‘lishishlari mumkin.

4.1. “KICHIK GURUHLARDA ISHLASH”

O‘quvchilarni faollashtirish maqsadida ularni kichik guruhlarga ajratgan holda o‘quv materialini o‘rganish yoki berilgan topshiriqni bajarishga qaratilgan darsdagi ijodiy ish.

Ushbu metod qo‘llanilganda, o‘quvchi kichik guruhlarda ishlab, darsda faol ishtirok etish huquqiga, boshlovchi rolida bo‘lishga, bir-biridan o‘rganishga va turli nuqtai nazarlarni qadrlash imkoniga ega bo‘ladi.

“Kichik guruhlarda ishlash” metodi qo‘llanilganda, o‘qituvchi boshqa interfaol metodlarga nisbatan vaqtni tejash imkoniyatiga ega bo‘ladi. Chunki o‘qituvchi bir vaqtning o‘zida barcha o‘quvchilarni mavzuga jalb eta oladi va baholay oladi. Quyida “Kichik guruhlarda ishlash” metodining tuzilmasi keltirilgan.

“Kichik guruhlarda ishlash” metodini olib borish bosqichlari

- Faoliyat yo‘nalishi aniqlanadi. Mavzu bo‘yicha bir-biriga bog‘liq bo‘lgan masalalar belgilanadi.
- Kichik guruhlar belgilanadi. O‘quvchilar guruhlarga 3–6 nafardan bo‘linishlari mumkin.
- Kichik guruhlar topshiriqni bajarishga kirishadi.
- O‘qituvchi tomonidan aniq ko‘rsatmalar beriladi va yo‘naltirib turiladi.
- Kichik guruhlar taqdimot qiladi.
- Bajarilgan topshiriqlar muhokama va tahlil qilinadi.
- Kichik guruhlar baholanadi.

05 LOYIHAVIY TA'LIM TEXNOLOGIYALARI

Loyiha (lot. "projectus" – "ilgari surilgan") – aniq reja, maqsad asosida uning natijalanishini kafolatlagan holda pedagogik faoliyat mazmunini ishlab chiqishga qaratilgan harakat mahsuli.



1911-yilda AQSH ta’lim tizimida “loyiha” tushunchasi ta’limiy kategoriya deya e’tirof etilgan bo‘lsa, loyiha metodi didaktik metod sifatida XIX asr boshlarida shakllangan.

LOYIHAVIY TA’LIM

Loyihaviy ta’lim – ta’limiy xarakterdagi aniq reja, maqsad asosida uning natijalanishini kafolatlagan holda pedagogik faoliyat mazmunini ishlab chiqishga yo‘naltirilgan ta’lim.

Loyihalash texnologiyasi mustaqil kognitiv va amaliy faoliyatni tashkil etish, dunyoqarashni kengaytirish, natijalarga erishish faoliyatini mohirona loyihalash ishlarini bajarish qobiliyati va kognitiv qiziqishni shakllantirish, o‘z fikrini bayon etish va himoya qilish qobiliyati, mustaqil ta’lim olish hamda ilmiy izlanish va tadqiqotchilik faoliyatiga yo‘naltirilgan ijodiy potensialni rivojlantirish imkonini beradi.

O‘quvchilar muammolarni muvaffaqiyatli hal etishlari uchun o‘qituvchi ularga tegishli ko‘rsatmalar berishi, foydalaniladigan manbalarni tavsiya etishi, o‘qitishdan ko‘zlangan natijaga erishish yo‘llarini ko‘rsatishi lozim.

Loyihalash texnologiyasining asosiy g‘oyasi amaliy yoki nazariy ahamiyatga molik bo‘lgan muammoni hal etishni loyihalashdan iborat bo‘lsa, uning aniq yechimi, agar amaliy muammo bo‘lsa, amaliyotga qo‘llash masalasi bo‘yicha aniq tavsiyalar ishlab chiqish lozim. O‘quvchilar ushbu natijaga erishish uchun mustaqil fikr yuritish ko‘nikmalarini egallagan bo‘lishlari, muammoni anglash va uni hal etish yo‘llarini izlashlari, bu borada avval o‘zlashtirgan bilimlaridan foydalanishlari, fanning turli sohalarida izlanishlar olib borishlari, olinajak natijalarni bashorat qilish, turli yechimdagi variantlarni ishlab chiqish, sabab-oqibat bog‘lanishlarini tasavvur qilishlari zarur.

Ma’lum bir muammoli vaziyatni vujudga keltirish orqali o‘quvchilarning qiziqishlarini orttirish, loyihalash faoliyatini shakllantirish, ularning tegishli bilimlarni egallashlari, fanlararo bog‘lanishlarni amalga oshirish loyihalash texnologiyasining asosiy mohiyati sanaladi.

Loyihalash texnologiyasidan foydalanish o‘quvchilarga individual va differensial yondashish imkonini beradi.

Har bir loyiha o‘ziga xos xususiyatga ega bo‘ladi, shu sababli ular ma’lum belgilariga ko‘ra tasniflanadi.

Ko‘zda tutilgan faoliyatning ustunligiga ko‘ra:	Ko‘lamiga ko‘ra:
tadqiqot xarakteridagi loyihalar;	bir sinf o‘quvchilariga mo‘ljallangan loyihalar;
ijodiy xarakterdagi loyihalar;	maktab o‘quvchilariga mo‘ljallangan loyihalar;
rolli loyihalar;	shahar miqyosida hal etilishi mo‘ljallangan loyihalar;
amaliy xarakterdagi loyihalar;	mamlakat miqyosida hal etilishi mo‘ljallangan loyihalar;
izlanish va mo‘ljal olishga mo‘ljallangan loyihalar.	dunyo miqyosida hal etilishi mo‘ljallangan loyihalar.

Predmeti va mazmuniga ko‘ra:	Xarakteriga ko‘ra:
bir fan sohasini qamrab olgan loyihalar;	aniq natija olishga mo‘ljallangan loyihalar;
fanlararo izlanishni talab etadigan loyihalar.	ko‘p yo‘nalishli natija olishga mo‘ljallangan loyihalar.

Ishtirok etadigan qatnashchilar soniga ko‘ra:	Muddatiga ko‘ra:
yakka tartibdagi loyihalar;	qisqa muddatli;
ikki o‘quvchiga mo‘ljallangan loyihalar;	uzoq muddatli loyihalarga ajratiladi.
o‘quvchilarning kichik guruhlarda ishlashiga mo‘ljallangan loyihalar.	

5.1. “LOYIHA” METODI

“LOYIHA” METODI

O‘quvchilarning individual yoki guruhlarda belgilangan vaqt davomida, belgilangan mavzu bo‘yicha axborot yig‘ish, tadqiqot o‘tkazish va amalga oshirish ishlarini olib borishidir.

Bu metodda o‘quvchilar rejalashtirish, qaror qabul qilish, amalga oshirish, tekshirish, xulosa chiqarish va natijalarni baholash jarayonlarida ishtirok etadi. Loyiha ishlab chiqish yakka tartibda yoki guruhli tarzda bo‘lishi mumkin, lekin har bir loyiha o‘quv guruhi birgalikdagi faoliyatining muvofiqlashtirilgan natijasidir.

Loyiha o‘rganishga xizmat qilishi, nazariy bilimlarni amaliyotga tatbiq etishi, o‘quvchilar tomonidan mustaqil rejalashtirish, tashkillashtirish va amalga oshirish imkoniyatini yarata oladigan bo‘lishi kerak.

O‘qituvchi “Loyiha” metodini qo‘llashi uchun topshiriqlarni ishlab chiqishi, loyiha ishini dars rejasiga kiritishi, topshiriqni o‘quvchilarning imkoniyatlariga moslashtirib, ularni loyiha ishi bilan tanishtirishi, loyihalash jarayonini kuzatib turishi va topshiriqni mustaqil bajara olishlarini ta’minlashi lozim.

“Loyiha” metodini amalga oshirishning uch xil shakli mavjud:

- yakka tartibdagi ish;
- kichik guruhlardagi ish;
- jamoa ishi.

“Loyiha” metodini olib borish bosqichlari

- O‘qituvchi loyiha ishi bo‘yicha topshiriqlarni ishlab chiqadi. O‘quvchilar mustaqil ravishda darslik, sxemalar, tarqatma va qo‘shimcha materiallar asosida topshiriqqa oid ma’lumotlarni yig‘adi.
- O‘quvchilar mustaqil ravishda ish rejasini ishlab chiqadi. Ish rejasida o‘quvchilar ish bosqichlarini, ularga ajratilgan vaqt va texnologik ketma-ketligini, material, asbob-uskunalarni rejalashtirishlari lozim.
- Kichik guruhlar ish rejalarini taqdimot qiladi. O‘quvchilar ish rejasiga asosan topshiriqni bajarish bo‘yicha qaror qabul qiladi. O‘quvchilar o‘qituvchi bilan birgalikda qabul qilingan qarorlar bo‘yicha erishiladigan natijalarni muhokama qilishadi. Bunda har xil qarorlar taqqoslanib, eng maqbul variant tanlab olinadi. O‘qituvchi o‘quvchilar bilan birgalikda “Baholash varaqasi”ni ishlab chiqadi.
- O‘quvchilar topshiriqni ish rejasi asosida mustaqil ravishda amalga oshiradi. Ular individual yoki kichik guruhlarda ishlashlari mumkin.
- O‘quvchilar ish natijalarini o‘zlari tekshiradi. Bundan tashqari, kichik guruhlar bir-birlarining ish natijalarini tekshirishga ham jalb etiladi. Tekshiruv natijalari “Baholash varaqasi”da qayd etiladi.
- O‘qituvchi va o‘quvchilar ish jarayonini, natijalarni birgalikda yakuniy suhbat davomida tahlil qilishadi. Amaliy mashg‘ulotlarda erishilgan ko‘rsatkichlarni me’yoriy ko‘rsatkichlar bilan taqqoslaydi. Agar me’yoriy ko‘rsatkichlarga erisha olmagan bo‘lsa, u holda buning sabablari aniqlanadi.

Respublika
Ta'lim Markazi



06

FAOL VA INTERFAOL TA'LIM TEXNOLOGIYALARI



6.1. “KONFERENSIYA” METODI

Didaktik o‘yinli darslar orasida konferensiya darslari ham muhim o‘rin tutadi. Konferensiya darslari o‘quvchilarda yashirin iqtidorlarini yuzaga chiqarish: mustaqil ravishda ma’ruza tayyorlash va jamoani o‘ziga qarata bilish, o‘z bilimini namoyon eta bilish kabi xislatlarni tarbiyalaydi. Shuningdek, o‘quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirishda, ilmiy dunyoqarashini kengaytirishda, ilmiy va ilmiy-ommabop adabiyotlar bilan mustaqil ishlash ko‘nikma va malakalarini orttirish, mustaqil hayotga ongli tayyorlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

O‘qituvchi konferensiya darsini o‘tishdan avval dars mavzusi, maqsad va vazifalarini belgilab, shu mavzuga oid qo‘shimcha ilmiy va ilmiy-ommabop adabiyotlarni ko‘zdan kechiradi. Mazkur dars o‘tilishidan 10 kun oldin dars mavzusi e’lon qilinib, unga tayyorgarlik ko‘rish uchun adabiyotlar tavsiya etiladi. E’lon qilingan didaktik o‘yinli darsda «Kompaniya boshliqlari» rolini tanlash, mavzuni har tomonlama yoritish, ma’ruza tayyorlash o‘quvchilarning ixtiyorida bo‘ladi. Darsga tayyorgarlik davrida o‘qituvchi tomonidan ijobiy rag‘batlantirish va muloqot madaniyati, o‘quvchilarning darsga qizg‘in ishtiroki muhim omil sanaladi.

“Konferensiya” metodini olib borish bosqichlari

- O‘qituvchining kirish so‘zi. Bunda o‘qituvchi dars mavzusi, maqsadi va vazifalari, tegishli rollarni bajaruvchi 3 ta «Kompaniya boshliqlari» bilan tanishtiradi.
- Ilmiy ma’ruzalarni tinglash. «Kompaniya boshliqlari» mavzusi yuzasidan tayyorlangan (masalan, o‘z mahsulotlari yuzasidan) ma’ruzalarni ko‘rgazmali qurollar yoki taqdimot asosida bayon etadi.
- Ma’ruza muhokamasi. Bunda «Kompaniya boshliqlari» va sinfdagi boshqa o‘quvchilar o‘rtasida mavzu yuzasidan bahs-munozara o‘tkaziladi. Boshqa o‘quvchilar jurnalist sifatida savollar berishadi.
- Ilmiy konferensiya yakuni. O‘qituvchi mavzu yuzasidan eng muhim tushuncha va g‘oyalarni ta’kidlab, konferensiyani yakunlaydi.
- O‘quvchilarni baholash. Darsda faol ishtirok etgan o‘quvchilar rag‘batlantiriladi va reyting tizimiga muvofiq baholanadi.
- Uyga vazifa berish.
- Darsni umumiy yakunlash.

Matbuot konferensiyasi sinfdagi barcha o‘quvchilarning o‘quv-bilish faoliyati faollashuvi bilan ko‘zga tashlanadi.

6.2. “MYART” METODI

“MyArt” – “Mening san’atim” yoki “Mening ijodim” metodi o‘quvchilar iqtidorini namoyon qilish va uni rivojlantirishga qaratilgan. Bu metodni dasturlash operatorlari yordamida turli grafiklarni hosil qilishga oid mavzularda ijodiy ishlarni bajarishda qo‘llash mumkin. O‘quvchilar erkin yoki o‘qituvchi belgilagan mavzuda ijod qilishlari va albatta, eng yaxshi ijodlarini maktab ko‘rgazmasida namoyish etib, taqdirlanishlari lozim.

“MyArt” metodini olib borish bosqichlari

- O‘quvchilarga dastur operatorlari yordamida amallar bajarilish ketma-ketligi tushuntiriladi. Misollar ko‘rsatiladi.
- O‘quvchilar misollarnig namunalarini bajarib, operatorlar bilan ishlash ko‘nikmalarini hosil qiladi.
- O‘quvchilarga ijodiy vazifa namunalari yoki ixtiyoriy mavzuda vazifani bajarish ko‘rsatmasi beriladi.
- O‘quvchilar kompyuterda ijod qiladi va stikerlar bilan baholanadi.

6.3. IDROK XARITASI (MIND MAP) METODI

IDROK XARITASI

(inglizcha Mind map – fikrlar xaritasi) – fikrlash jarayonida ma’lumotni inson idrok qilishi uchun qulay shaklda – mantiqiy va assotsiativ sxemalarda aks ettirishning grafik metodi.

Idrok xaritasi metodi mavzu yoki o‘quv materialini grafikli bayon etish metodi bo‘lib, axborotlarni tizimli, tartibli va vizual o‘zlashtirish imkonini beradi. Ushbu metod fikrlashni rivojlantirish, murakkab mavzularni yaxshiroq tushunish, loyihalar yaratish va imtihonlarga tayyorlanishga yordam beradi.

Idrok xaritasi fikrlash jarayonini aks ettiradi. Jarayon boshlanganda, bitta fikr boshqalarni keltirib chiqaradi. Har qanday g‘oya deyarli barcha yo‘nalishlarda cheksiz rivojlanishi mumkin. Asosiy g‘oya bir necha yirik g‘oyani o‘z ichiga oladi, ularning har biri, o‘z navbatida, undan ham kichik g‘oyalar ko‘rinishida aniqlanadi. Har bir kichik fikr ma’lum bir global fikr bilan uzviy bog‘liq. Ularning hammasini tasvirlash mumkin.

Idrok xaritasi texnologik jarayonlarni amalga oshiruvchi murakkab tuzilmaga ega texnik qurilma qismlarining bir-biriga sabab-oqibatli bog‘liqligini namoyish etish, ularni xotirada mukammal saqlab qolish, tizimlashtirishda samarali omil hisoblanadi. Unda tarmoq qancha ko‘p bo‘lsa, o‘quv materialini batafsil tahlil etish, birinchi darajali o‘quv materialiga imkon qadar diqqat-e’tibor qaratilishini oldindan belgilab olish imkonini beradi.

Boshqacha aytganda, idrok xaritasi metodi kafolatlangan yakuniy natijani berish imkoniga ega:

- ma’ruza mashg‘ulotlarida – yangi bilimlarni bayon qilish, (jamoaviy);
- amaliy mashg‘ulotlarida – bilimlarni tekshirish, mustahkamlash (kichik guruhlarda);
- mustaqil ta’limda – ijodiy ishlash, mantiqiy fikrlash malakalarini rivojlantirish (individual).

“Idrok xaritasi” metodini olib borish bosqichlari

Aqliy hujum (Brainstorming). Bu mulohaza mavzusini, ya’ni asosiy mavzuni qidirishni maqsad qiladi. Odatda, xarita markazida – ko‘rsatilgan mavzu, ma’lumot turadi.

To‘ldirish. Asosiy g‘oya aniqlanganda, u bilan bog‘liq asosiy mavzularni ajratib ko‘rsatish kerak. Ular qisqa nomlarga ega bo‘lishi va xarita iyerarxiyasini yaratishi lozim. Agar toifalar juda mavhum bo‘lsa, ularga rasmlarni biriktirish kerak: bu assotsiatsiyalarni yaratadi va fikrlarni tez tarqatish uchun imkon beradi. Xaritaning ikkinchi darajasi — mavzular, g‘oyalar yaratila boshlangan joy. Ikkinchi darajada keltirilgan mavzular bir yoki ikki so‘zdan iborat bo‘lishi kerak. Agar xarita oddiy bo‘lsa (uchinchi darajadan oshmasa), ikkinchi darajada taklif yoki eslatma keltirilishi mumkin.

Aniqlashtirish. Uchinchi va undan keyingi darajalar – g‘oyalarni aniqlashtirish jarayoni. Bu yerda tavsifli iboralarni, eslatma va havolalarni ishlatish, shuningdek, xarita elementlarini bir-biri bilan bog‘lash mumkin. Masalan, turli darajadagi har xil g‘oyalar, eslatma va havolalar o‘rtasidagi aloqalarni belgilash mumkin. Buning yordamida xarita yanada mantiqqa boy bo‘ladi.

Fikrlar xaritalari qog‘ozda yoki mobil ilovalarda tuzilishi mumkin. Qo‘l bilan chizishning qulayligi kamroq, chunki idrok xaritasini to‘ldirish va takomillashtirish jarayonida tarmoqlar ko‘p siljiydi va o‘zgaradi. Ilovalar yordamida buni bir yoki ikki marta bosish orqali amalga oshirish mumkin. Zamonaviy texnologiyalar yordamida fikrlar xaritasida materialni tasavvur qilish, audio yoki video tarkib bilan to‘ldirish, shuningdek, ushbu elementlarning barchasini ko‘chirish mumkin.



Idrok xaritasi dars jarayonida olingan ma’lumotlarni qayta ishlash va tuzishga yordam beradi. Shuningdek, an’anaviy tahlilda o‘tkazib yuborilgan muhim faktlarni ko‘rishga imkon beradigan assotsiativ fikrlashni faollashtirishga yordam beradi. Idrok xaritasi barcha materiallarni bitta mavzu bo‘yicha to‘plash, barcha jihatlarni ko‘rib chiqish va umumiylikni ko‘rish imkonini beradi.

Idrok xaritasi bilan ishlash uchun ba’zi mashhur ilovalar:

- Bubble.us
- Google
- FreeMind
- iMindMap
- MindManager
- Mindomo
- Popplet
- Scapple
- SpiderScribe
- XMind

6.4. “EKSPRESS” METODI

Informatika fani guruhlarga bo‘linib o‘tilishi sababli, sinfda 15–20 nafar o‘quvchi ishtirok etadi. Har bir o‘quvchi sinfda faol qatnashishi, darsda mas’uliyatni his etishi uchun ularga javob berish imkoniyati yaratiladi. “Ekspress” tez va ketma-ketlikda javob berish demakdir.

Masalan: har bir guruhga kartochka tarqatiladi. Birinchi guruh kartochkadagi atamaga ta’rif beradi. Guruh ishtirokchilari galma-gal ushbu atamaga xos bo‘lgan tushunchalarini aytishadi. Aytilgan tushunchalar takrorlanmasligi lozim. Ikkinchi atamaga ta’rifni ikkinchi guruh beradi. Shu tarzda ekspress zanjiri davom ettiriladi. Agar biror o‘quvchi takrorlasa yoki aytib bera olmasa, u holda “Ekspress”ning zanjiri uziladi va unga sariq kartochka beriladi.

Bu metodda o‘quvchi aytilgan javoblarni diqqat bilan tinglashi va eslab qolishi zarur. Bu metod xotirani mustahkamlaydi va diqqat (eshitish madaniyati)ni rivojlantiradi.

“Ekspress” metodini olib borish bosqichlari

- O‘qituvchi o‘quvchilardan berilgan savol yoki vazifani birma-bir aytib berilishini so‘raydi.
- O‘quvchilar birma-bir javob berishadi. Lekin javob takrorlanmaslik sharti bilan qabul qilinadi.
- So‘ngra boshqa bir guruh javoblarninig ketma-ketligini to‘g‘ri, adashmasdan aytib berishi yoki bajarishi so‘raladi.
- To‘g‘ri javobga quvnoq stikerlar, noto‘g‘ri javobga sariq kartochkalar beriladi.

6.5. “INSERT” METODI

INSERT METODI

(INSERT – Interactive Noting System for Effective Reading and Thinking) metodi o‘quvchilarda yangi axborotlar tizimini qabul qilish va bilimlarni o‘zlashtirilishini yengillashtirish maqsadida qo‘llaniladi. Shuningdek, bu metod o‘quvchilar uchun xotira mashqi vazifasini ham o‘taydi.

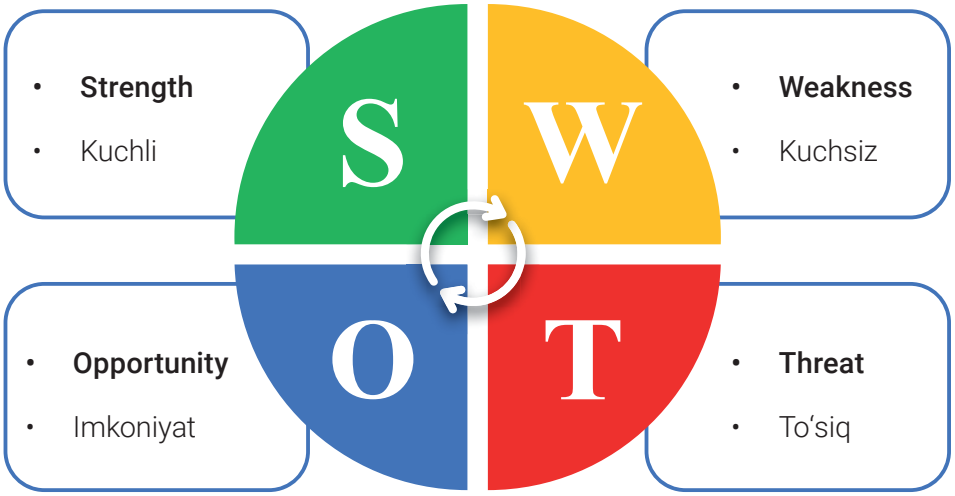
“INSERT” metodini olib borish bosqichlari

- O‘qituvchi darsga qadar mavzuning asosiy tushunchalari mazmuni yoritilgan matnni tarqatma yoki taqdimot ko‘rinishida tayyorlaydi.
- Yangi mavzu mohiyati yoritilgan matn o‘quvchilarga tarqatiladi va taqdimot ko‘rinishida namoyish etiladi.
- O‘quvchilar individual tarzda matn bilan tanishib chiqib, o‘z shaxsiy qarashlarini maxsus belgilar orqali ifodalaydi. Matn bilan ishlashda maxsus belgilardan foydalanish tavsiya etiladi.
- Belgilangan vaqt yakunlangach, o‘quvchilar 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.

Tushunchalar mazmuni	V (bilgan edim)	– (oldingi bilganlarimga to‘g‘ri kelmaydi)	+ (qiziqarli, men uchun yangi bilim)	? (tushunarsiz, savollarim bor)	! (ko‘proq bilishni xohlardim; meni lol qoldirgan ma’lumot)
1-tushuncha mazmuni					
2-tushuncha mazmuni					

6.6. “SWOT-TAHLIL” METODI

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



6.7. “Kim chaqqon?” — MUSOBAQA METODI

Bu metodni aksariyat hollarda amaliy mashg‘ulotlarda qo‘llash tavsiya etilsa-da, shunday mavzular bo‘ladiki, o‘quvchilarni mashqlar bilan jonlashtirish, g‘oiblikni qo‘lga kiritish uchun intilishni kuchaytirishga to‘g‘ri keladi.

O‘quvchilarga 5 xil rangli kartochka beriladi. Har bir rangli kartochkaga o‘xshash 5 xil misol yozilgan bo‘ladi. Kartochkadagi masalani birinchi bo‘lib yechgan o‘quvchining natijasi e’lon qilinadi. Bunday kartochkalarni butun sinf uchun tayyorlash dars jarayonida jami o‘quvchilarni ish bilan mashg‘ul qilishga yordam beradi.

Kartochkada faqat vazifa yoziladi, o‘quvchilar esa misolni o‘z ish daftarlarida yechadi.

01 O‘qituvchi nazariy darslardan so‘ng o‘quvchilarga amaliy mashg‘ulotdan biror misolning bajarilish namunasini ko‘rsatadi.

02 O‘quvchilarga bir turdagi yoki o‘xshash misollar yozilgan kartochka-vazifalar tarqatiladi.

03 O‘quvchilar amaliy mashg’ulotni bajaradi va birinchi bajargan o‘quvchilarga baholash tizimi yordamida stikerlar topshiriladi.

04 O‘quvchilarga qo‘shimcha ball sifatida boshqa misol bajarish imkoni beriladi.

6.8. “STEP BY STEP” METODI

Bu metodni, asosan, amaliy mashg‘ulotlarda qo‘llash mumkin. “Qadam-baqadam” metodida o‘quvchilarga beriladigan vazifa sodda yechimdan boshlanib, keyingi har bir vazifaga 1 ta element qo‘shib boriladi. Natijada, bir necha qadamdan keyin murakkab masalalarni yechich ko‘nikmasi hosil qilinadi.

01 O‘qituvchi darsda beriladigan bir necha bosqichli masalalarning bajarish algoritmi bilan tanishtiradi.

02 O‘quvchilar vazifalarni guruhda yoki individual ko‘rinishda birin-ketin bajaradi.

03 Barcha natijalarni o‘quvchi daftarga yozib boradi yoki kompyuterda fayl ko‘rinishida saqlaydi.

04 Dars oxirida javoblar tahlil qilinadi va baholanadi.

6.9. “ESTAFETA” – MUSOBAQA METODI

“Estafeta” metodini aksariyat hollarda nazariy darslarda, qatorlararo musobaqalarda qo‘llash mumkin. Bu metodda guruh a’zolarida birdamlik, o‘zaro yordam kabi xislatlar shakllanadi. Bu metod o‘quvchilarni tez va aniq harakat qilishga undaydi.

Masalan. Bitta varaqda vazifalar yoziladi (qatordagi juft partalarga nisbatan olinadi). Vazifa har bir qatorning 1-partadagi o‘quvchisiga beriladi. Ular o‘z vazifalarini bajarib bo‘lgach, keyingi (orqadagi) partaga uzatadi, oxirgi partadagi o‘quvchi vazifani tugatgach, uni zudlik bilan o‘qituvchiga yetkazadi. O‘qituvchi vazifani tekshirib chiqadi. Birinchi bajargan qatorning barcha o‘quvchilariga “5” baho, ikkinchi bo‘lib bajargan qator o‘quvchilariga “4” baho qoyiladi. Vazifani uchinchi bo‘lib bajargan qator o‘quvchilariga “3” bahoni qo‘yish o‘qituvchi ixtiyorida qoldiriladi.

01 O‘quvchilar qatorlar yoki guruhlar bo‘yicha bo‘linadi.

02 O‘qituvchi har bir qator yoki guruhga vazifalarni tarqatadi va vaqtni belgilaydi. Vazifani bajarishda hamma o‘quvchi qatnashadi.

03 Vazifani bir o‘quvchi bajarib bo‘lishi bilan ikkinchi qo‘lga o‘tadi va oxirgi natija o‘qituvchiga topshiriladi.

04 Ma’lum vaqt ichida bajarilgan vazifalar yig‘ib olinadi va baholanadi.

07

BAHOLASH



7.1. BAHOLASH TURLARI

Ta'lim samaradorligi o'quvchilarning ta'lim olish jarayonida egallagan bilim, ko'nikma va malakalarini hayotga tatbiq eta olishi, amaliyotda qo'llay bilishida namoyon bo'ladi va unda ta'lim jarayoni sifatini doimiy ravishda nazorat qilish muhim o'rin tutadi.

Nazorat qilishning asosiy vazifasi o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalari darajasini aniqlash va baholashdan iborat. Bu o'quv materiallarini o'rganishning keyingi bosqichiga o'tish imkoniyatlarini aniqlashtiradi va o'qituvchining o'quv metodlarini to'g'ri tanlaganini nazorat qiladi. Nazorat qilish vazifasi o'quv materiallarini o'rganishning eng maqbul yo'llarini topish bilan bog'liqdir.

Ta'lim jarayonida nazorat ta'limiy ahamiyatga ega bo'lishi bilan bir qatorda tarbiyaviy ahamiyatga ham ega bo'lib, quyidagilarni o'z ichiga oladi: o'quvchilar har bir tekshirishga doimiy tayyor bo'lishi uchun darslarni o'z vaqtida tayyorlaydi, bo'sh vaqtlaridan unumli foydalanishga harakat qiladi, tartib-intizomga o'rganadi.

Bilim, ko'nikma va malakalarni nazorat qilish va baholashning pedagogik funksiyalari quyidagilardan iborat:

- **bilim, ko'nikma va malakalarini hisobga olish funksiyasi.** O'quvchilar tomonidan egallangan bilimlar hajminigina emas, balki ular tomonidan bilish, empirik va nazariy fikrlash, muammolarni hal qilish metodlarini egallab olish darajasini ham aniqlaydi;
- **o'rgatuvchanlik funksiyasi.** O'quvchilar tomonidan berilgan javoblarni tahlil etish orqali ularga o'quv materialini egallab olish, muammoni hal etishning yangi metodlarini o'rgatadi;
- **tarbiyaviy funksiyasi.** Egallangan bilim, ko'nikma va malakalar hajmini aniqlash orqali o'quvchilarda faollik va mustaqilligi darajalarini belgilaydi va uni kelgusida rivojlantirish rejalarini aniqlash imkonini beradi;
- **teskari aloqa o'rnatish funksiyasi.** O'qituvchi nazorat jarayonida o'z fanini o'qitishning kelgusida yanada takomillashtirish uchun imkoniyatga ega bo'ladi.

Baholash — ta'lim oluvchilarda bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalar majmuining shakllanganlik darajasini o'lchash jarayoni.

Baholash o'quv jarayonining ajralmas qismi bo'lib, o'quvchilarning bilim olishiga ko'maklashadi, o'qitish sifatini yaxshilaydi. Baholash o'qituvchiga ham, o'quvchiga ham o'quv maqsadlariga erishish imkoniyatini beradi.

Shakllantiruvchi baholash o'quvchining o'quv dasturida berilgan materiallarni o'zlashtirish darajasini aniqlash hamda o'quvchi kutilgan natijaga erishishi uchun tavsiyalar ishlab chiqishga asos bo'ladi. Shakllantiruvchi baholash o'qituvchiga o'quv jarayonidagi bo'shliqlarni o'z vaqtida aniqlash va bu bo'shliqlarni bartaraf etish imkonini yaratadi. Ushbu baholash turi o'quv dasturi, o'qituvchi hamda o'quvchining o'zaro aloqasini ta'minlashga xizmat qiladi. U ta'limni shakllantirishga yordam beradigan samarali vositalarni o'z ichiga oladi. Unda o'quvchilar yozma savol-javoblar, suhbat va boshqalar orqali o'zlari hamda tengdoshlarini, hatto o'qituvchini ham baholashlari mumkin.

Shakllantiruvchi baholashning asosiy maqsadlari:

- muntazam ravishda sinfda o‘quvchini baholab borish orqali u qaysi bilim, ko‘nikma, malaka yoki kompetensiyalarni yaxshi o‘zlashtiryotgani yoki o‘zlashtira olmayotgani, nimalar ustida ishlashi kerakligi haqida ma’lumot beradi;
- biror mavzu oxirida nazorat ishi olish orqali o‘qituvchi o‘quvchilari shu mavzuni qay darajada o‘zlashtirganliklari, qanday xatolarga yo‘l qo‘yayotganlari haqida ma’lumot olishi va lozim bo‘lsa, o‘tilgan mavzuga yana qaytishi mumkin;
- o‘qituvchi o‘quvchilarning boshlang‘ich bilim darajasini aniqlash maqsadida test o‘tkazishi va olingan ma’lumotlar asosida keyingi qadamlarni rejalashtirishi yoki o‘quvchilarni guruhlarga ajratishi mumkin.

Ushbu kuzatuvlar o‘quvchi o'quv natijalariga erishishi va xulosalovchi baholashni muvaffaqiyatli topshirishi uchun amalga oshiriladi. Shakllantiruvchi baholashda o‘quvchi baho olishgagina emas, balki yaxshi natijalarni ko'rsatishga intiladi.

Shakllantiruvchi baholash jarayonida qabul qilingan standartlarning bajarilishini kuzatish natijasida o‘quvchining yutuqlari yoki sustkashligi qayd etiladi va yuzaga keladigan muammolar aniqlanadi.

Shakllantiruvchi baholash uchun quyidagi usullardan foydalanish tavsiya etiladi:

- kuzatish
- og‘zaki savol-javoblar
- loyihalar
- viktorinalar
- o‘yinlar
- taqdimotlar
- guruh faoliyati
- sinfdagi munozaralar
- mavzuga oid savollar
- kichik guruhlar bilan ishlash
- haftalik viktorinalar
- 1 daqiqali yozma topshiriqlar
- uyga vazifalar
- so‘rovnomalar
- testlar
- o‘z-o‘zini baholash topshiriqlari

Shakllantiruvchi baholashning muntazam ravishda olib borilishi maqsadga muvofiqdir. O‘quvchilarning o‘zlashtirish darajasini bilish uchun har doim qalam va qog‘oz ishlatish shart emas. Buning o‘rniga o‘quvchilarning rivojlanishini baholash uchun o‘yinlar, guruh taqdimotlari va amaliy mashg‘ulotlardan foydalanish mumkin.

O‘quvchilarning qanchalik yaxshi o‘rganayotgani haqida umumiy ma'lumot olish uchun o‘yin kabi guruh uslubidagi baholashdan foydalanish mumkin. Agar har bir o‘quvchi qayerda qiynalayotganini aniqlash lozim bo‘lsa, u holda viktorina kabi individual usuldan foydalanish mumkin. Shakllantiruvchi baholash bu – o‘quvchilarning ijodiy qirralarini ochishga imkon beradigan ajoyib imkoniyatdir.

Shakllantiruvchi baholashni uchta usuldan biri orqali amalga oshirish mumkin.

Birinchisi, o‘quvchilarning sinfdagi faoliyatini kuzatish. Bu o‘quvchining qanday o‘rganishi haqida aniq, konsentrasiyalangan ko‘rinish beradi.

Ikkinchisi, o‘quvchilarni his qilish orqali kuzatish. Bu o‘qituvchi instinktiga asoslangan bo‘lib, o‘qituvchi kuzatuvi asosida qaysi o‘quvchilar qo‘shimcha yordamga muhtojligini aniqlashga imkon beradi.

Uchinchisi, o‘quvchilarni ma’lumotlar orqali kuzatish. Bu o‘quvchilarni qanday o‘rganayotganligini aks ettiradigan, masalan, ular tez-tez noto‘g‘ri javob bergan savollar yoki muammoga duch kelgan mavzular kabi ma'lumotlar yordamida aniqlanadi.

Shakllantiruvchi baholash jarayonidan olingan xulosalar asosida o‘qituvchi yoki ta’lim muassasasi ta’lim jarayoniga zarur deb hisoblangan o‘zgartirishlarni kiritadi. Shakllantiruvchi baholashdan keyin o‘quvchilarga har doim tahliliy fikr-mulohazalar beriladi. Shakllantiruvchi baholash, asosan, kuzatish va natijalarni qayd etib borishga asoslanadi, ya’ni ushbu baholashda jurnalga baho qo‘yish talab etilmaydi. O‘qituvchi o‘z xohishi va maqsadiga ko‘ra, bahoni jurnalga qo‘yish yoki qo‘ymaslikni o‘zi hal qiladi.

Xulosalovchi baholash bu — o‘quvchining dars davomida o‘rgangan bilimlarini baholash. Xulosalovchi baholash o‘quvchilarning bilimlari, ko‘nikma va malakalarini o‘quv jarayoni so‘ngida yoki ma’lum bir bobni tugatgandan so‘ng baholash imkonini beradi.

Xulosalovchi baholash deyarli har doim rasmiy ravishda baholanadi. Xulosalovchi baholash shakllantiruvchi baholash bilan birlashishtirilsa va moslashtirilsa, katta samara berishi va o‘qituvchilar ushbu yondashuvlarni birlashtirishning turli usullarini ko‘rib chiqishlari mumkin.

Xulosalovchi baholash katta va kichik xulosalovchi baholashlardan iborat.

Katta va kichik xulosalovchi baholash o'quv jarayonining ma'lum bir bosqichida (mavzu, chorak yoki yarim yillik oxirida) o'quvchilarning o‘zlashtirish darajasini aniqlash uchun amalga oshiriladi. Shu bilan birga, standart mazmuniga mos keladigan baholash standartlari asosida ishlab chiqilgan vositalardan foydalaniladi. Xulosalovchi baholash natijalari sinf jurnalida qayd etiladi.

Xulosalovchi baholash uchun quyidagi usullardan foydalanish tavsiya etiladi:

- standartlashtirilgan testlar
- yakuniy loyihalar
- yakuniy insholar
- yakuniy taqdimotlar
- yakuniy hisobotlar
- yakuniy imtihonlar
- ijodiy ishlar

Xulosalovchi baholash har doim chorak oxirida amalga oshiriladi. Ular ko‘pincha kumulyativ bo‘lib, o‘quvchining uzoq muddatli ma'lumotlarni saqlashini baholash uchun ishlatiladi. Bu – o‘quvchilarning bir sinfdan ikkinchisiga muhim ma'lumotlarni saqlab qolishlarini ta'minlashning ajoyib usuli.

Xulosalovchi baholash ikki maqsadga xizmat qiladi.

Birinchidan, o‘rganilgan narsalarini baholaydi.

Ikkinchidan, o‘quvchilarning keyingi akademik darajaga o‘tishga qanchalik tayyor ekanligini baholaydi.

Ko‘plab o‘qituvchilarda shunday savol tug‘iladi — shakllantiruvchi baholash muhimmi yoki xulosalovchi?

Bugungi kunda ular bir xil darajada muhimdir. Shakllantiruvchi baholash o‘quvchilarga nimani o‘rganayotganliklarini, xulosalovchi baholash esa o‘rgangan narsalarini ko‘rsatish imkonini beradi.

ESLATMA

Har bir dars “kichik guruhlarda ishlash” hamda “loyihalash” metodi asosida tashkil etiladi. O‘quvchilar berilgan loyiha mavzusi asosida har darsda guruh bilan hamkorlikda bajargan taqdimotlarini namoyish etishadi va bu o‘qituvchi tomonidan baholanadi. O‘quvchilar taqdimot uchun www://dr.rtm.uz manzilidagi tayyor PowerPoint shablonlaridan foydalanishlari mumkin.

Shakllantiruvchi baholar o‘quvchilarning guruh bilan hamkorlikdagi bajargan loyihaviy ishi hamda darsdagi faolliklariga qarab qo‘yiladi.

Shuningdek, har bir o‘quvchi darsda guruh bilan hamkorlikda bajargan ishlarini individual tarzda erkin mavzu asosida uylarida bajaradi va individual loyihalari (taqdimotlari)ni tayyorlaydi. O‘quvchilarning individual loyihalari bob yakunida baholanadi.

Xulosalovchi baholar o‘quvchilarning individual loyiha ishi hamda test natijasiga qarab qo‘yiladi.

Interfaol testlarni ishlab chiqish

Samarali elektron dars nafaqat o‘quv materiallari bilan slaydlar, balki o‘quvchilar bilimini sinash uchun testlarni ham o‘z ichiga oladi. iSpring QuizMaker vositasi interfaol test va so‘rovnomalarni yaratish imkonini beradi.

iSpring dasturi ishga tushirilgach, ekranda «Быстрый старт» oynasi paydo bo‘ladi. Test yaratish uchun oynaning chap tomonidan «Тесты» bandi tanlanadi.

Bu oyna yangi baholovchi test yoki anketa yaratish, testni ochish, testni import qilish imkoniyatlarini beradi.

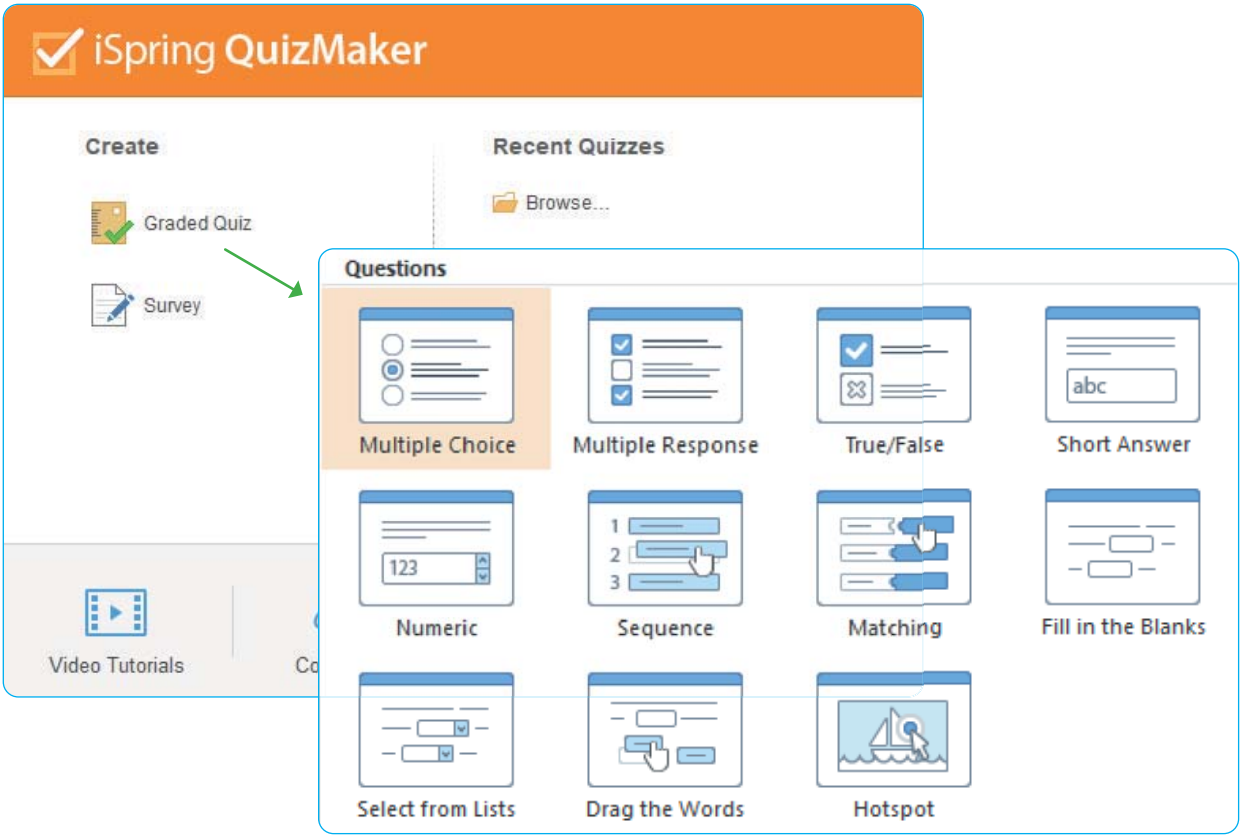
iSpring QuizMaker 2 tipdagi savollarni o‘z ichiga oladi:

- bilimlarni tekshrish uchun baholanuvchi savollar (Новые тесты);
- ma’lumot yig‘ish va test haqidagi test topshiruvchi fikrlarni o‘rganish uchun anketali savollar (Новая анкета).

Baholanuvchi shakldagi savollarning to‘g‘ri va noto‘g‘ri javoblari mavjud. Bunday tipdagi savol uchun to‘g‘ri yoki qisman to‘g‘ri javobga ball beriladi. Bu savollar bilimlarni tekshirish uchun ishlatiladi.

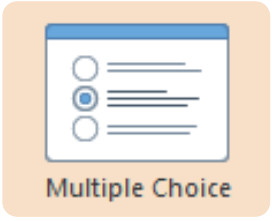
O‘quvchi bilimini sinashning eng oddiy va eng samarali metodi bu — bosqichli test. Ushbu turdagi test o‘quvchilar javoblarining to‘g‘riligini baholash va testni o‘tkazish uchun ballarni belgilash imkonini beradi.

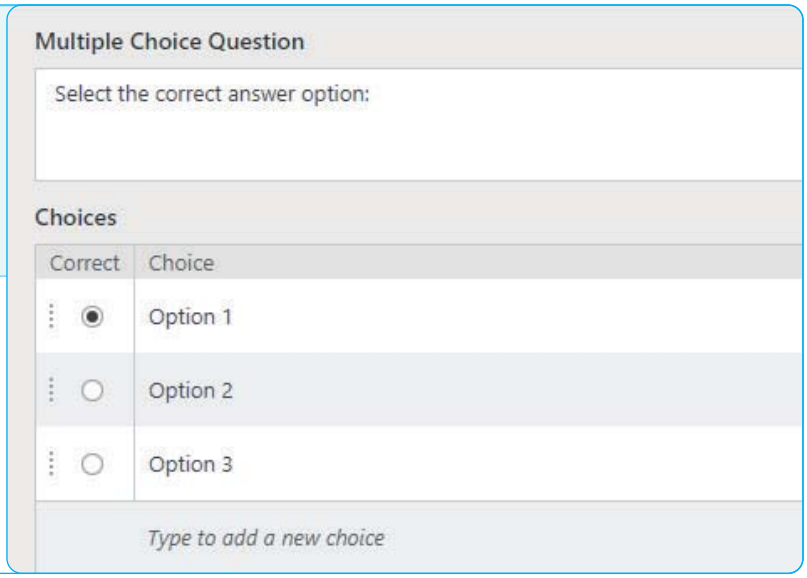
iSpring QuizMakerda qo‘llaniladigan savollar tipi



Yagona tanlov

Eng to‘g‘ri javobni tanlash.



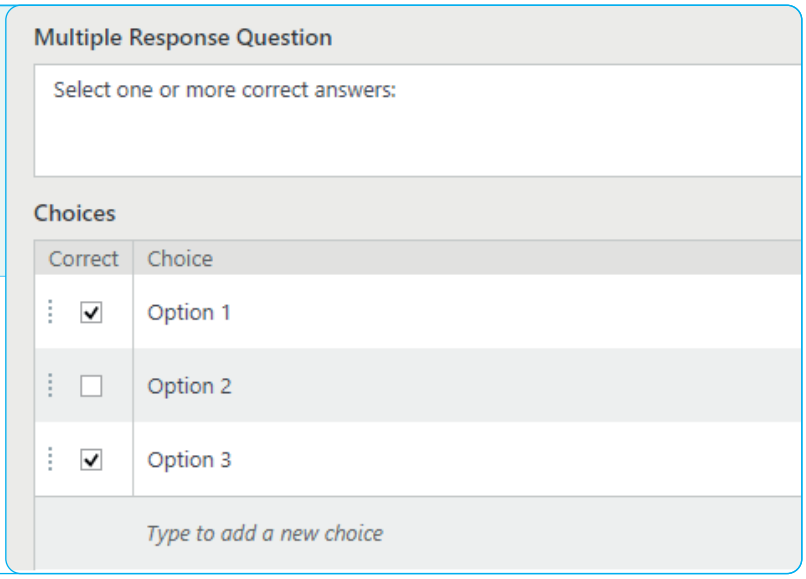


Ko‘p tanlov

Bir necha to‘g‘ri javobni tanlash.



Multiple Response

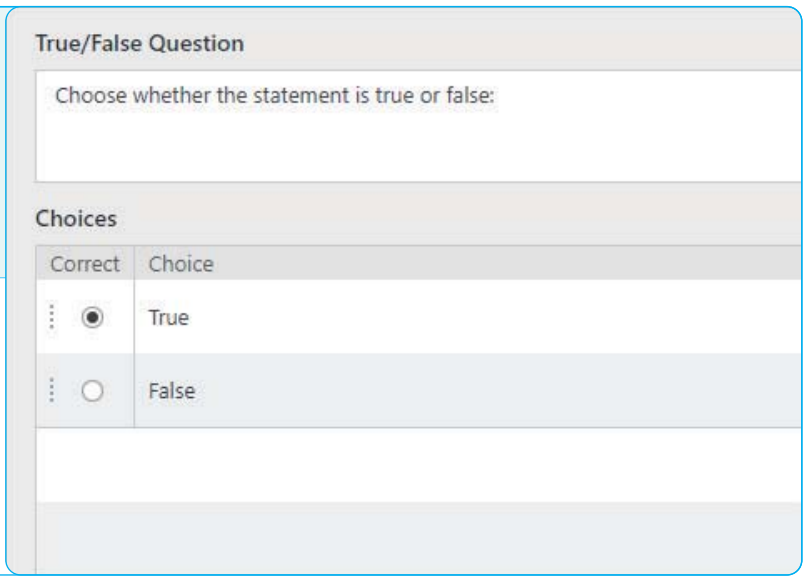


To‘g‘ri/Noto‘g‘ri

Bayonotning to‘g‘riligini baholash.



True/False

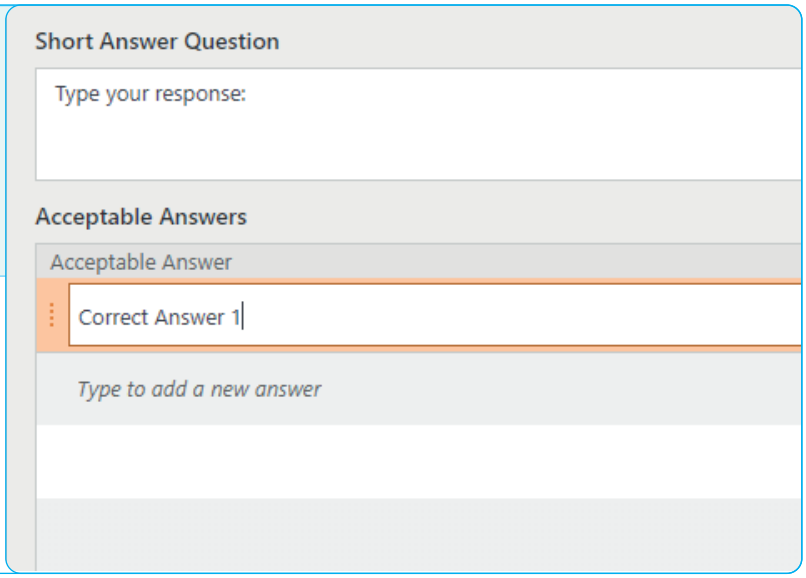


Satr kiritish

Savolga javobni maxsus maydonga kiritish.



Short Answer

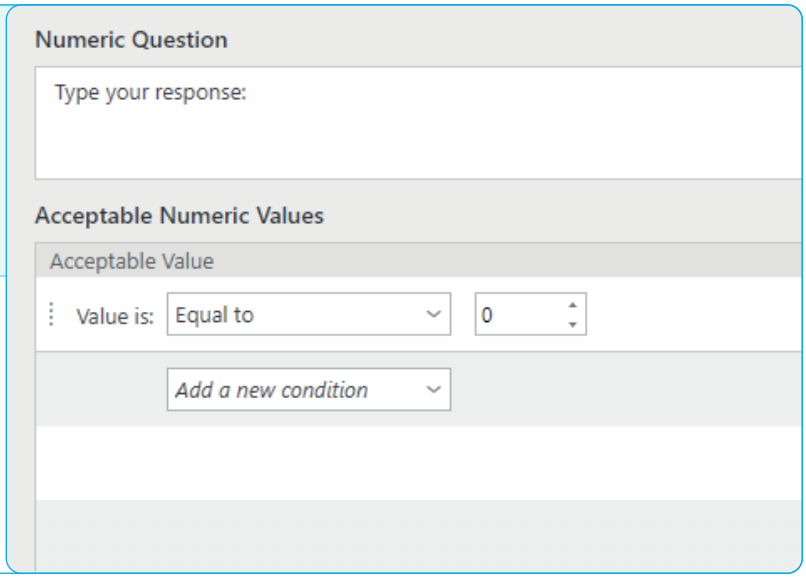


Son kiritish

To‘g‘ri javobni son shaklida kiritish.



Numeric

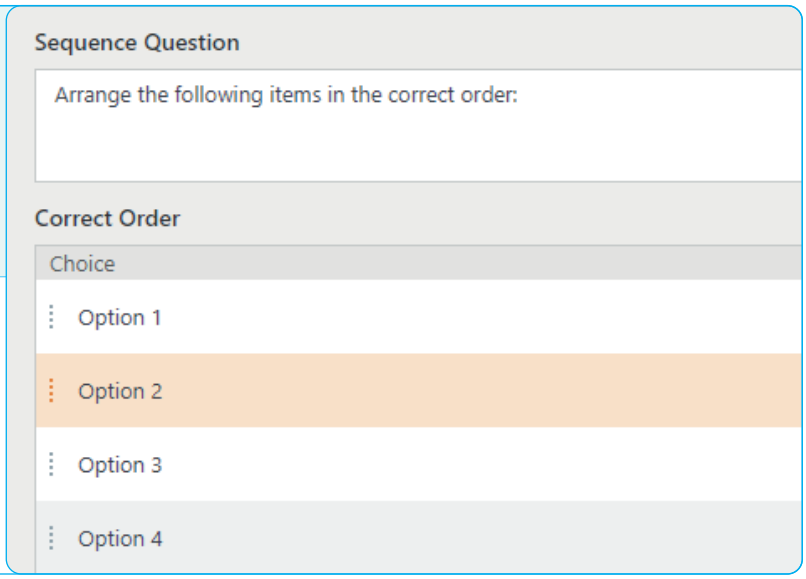


Tartiblash

Taqdim etilgan variantlarni to‘g‘ri ketma-ketlikda joylashtirish.



Sequence

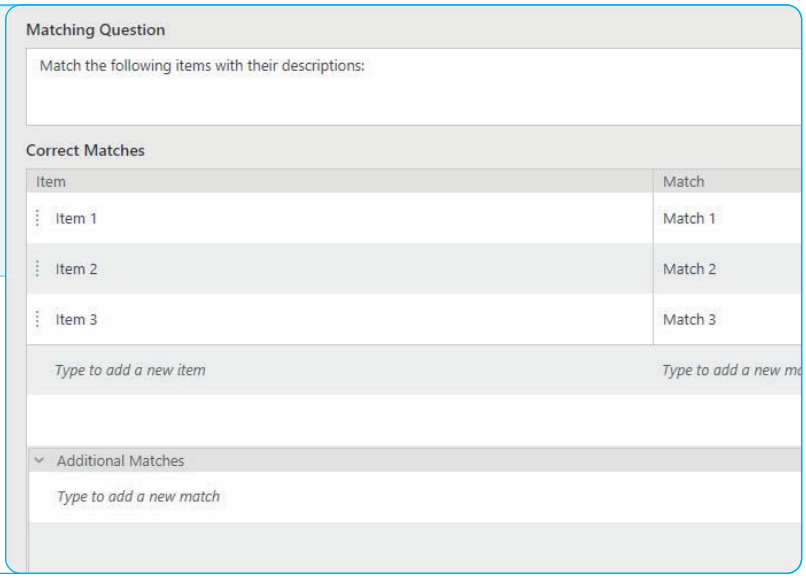


Muvofiqlik

Tushuncha yoki axborotlarni o‘zaro moslashtirish.



Matching

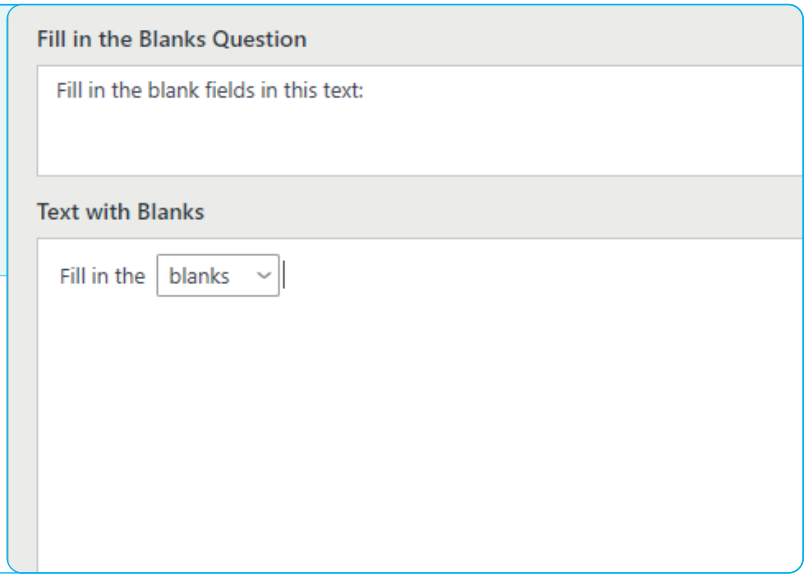


Bo‘shliqlarni to‘ldirish

Matndagi bo‘shliqlarni tegishli javoblar bilan to‘ldirish.



Fill in the Blanks

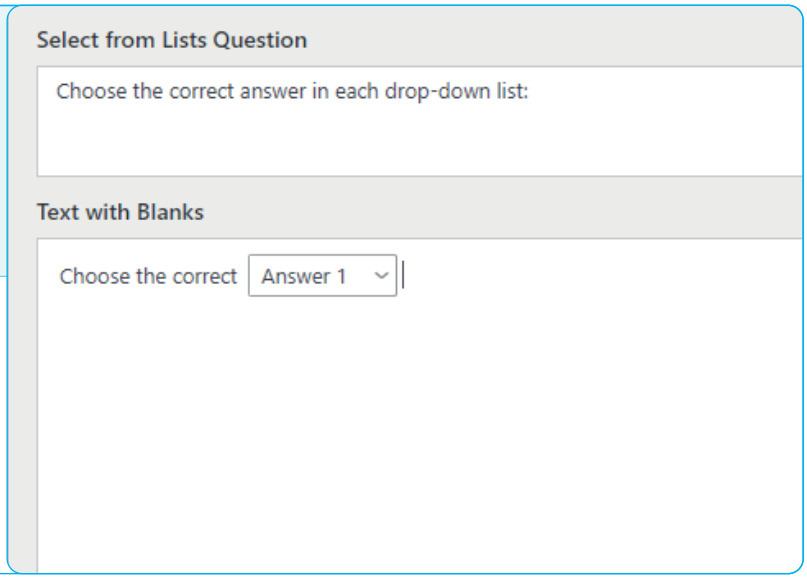


Ochiluvchi ro‘yxat

Ochiladigan ro‘yxatlardan to‘g‘ri javoblarni tanlash.



Select from Lists

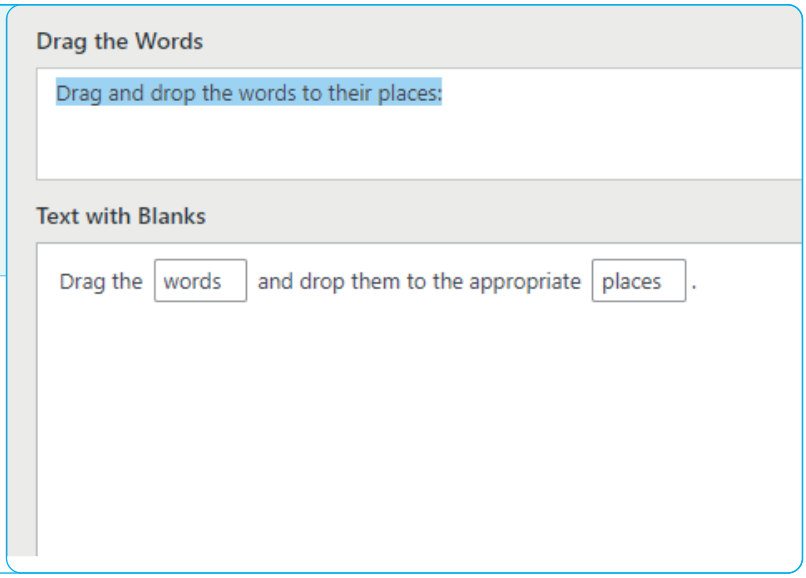


So‘zlar banki

So‘z bankidan foydalanib, bo‘shliqlarni to‘ldirish.



Drag the Words

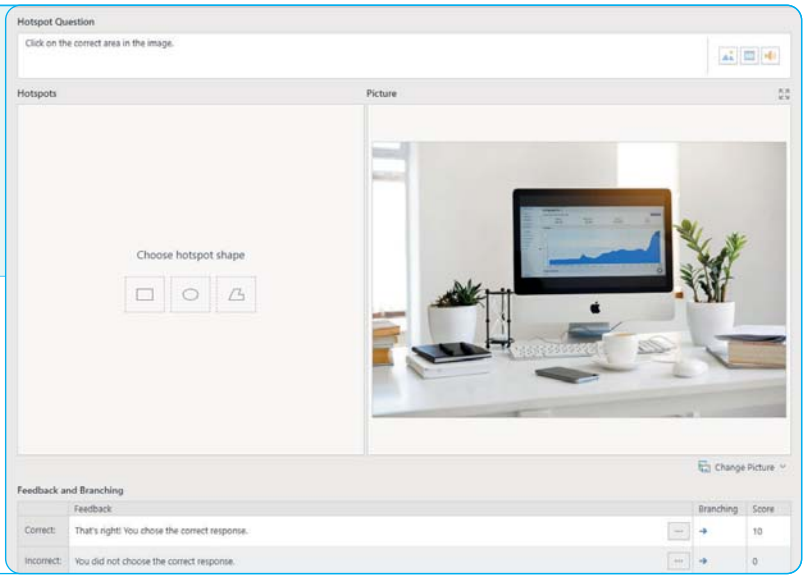


Faol maydon

Rasmda to‘g‘ri maydonni ko‘rsatish.



Hotspot



Savolni o‘chirish uchun iSpring QuizMaker oynasining chap qismidagi savollar ro‘yxatidan savol belgilanadi. **Удалить** yoki klaviaturadagi **Delete** tugmachasi orqali savolni o‘chirish mumkin. Yoki kerakli savol ustida sichqonchaning o‘ng tugmachasini bosing. Hosil bo‘lgan kontekstli menyudan **Удалить** bo‘limini tanlab, ochilgan dialog oynasidan amalni tasdiqlash uchun **Да** tanlanadi.

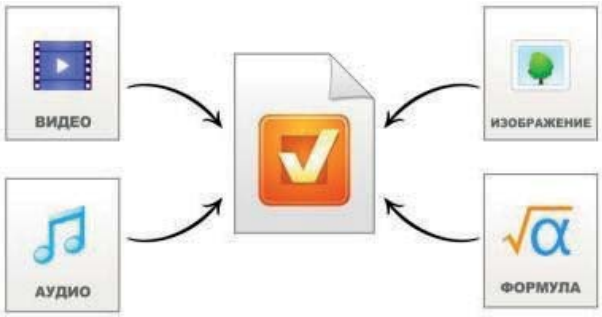
Birdaniga bir necha savolni o‘chirish ham mumkin. Buning uchun savollar **Ctrl** yoki **Shift** tugmachasini bosgan holda belgilanadi va amallar bajariladi.

iSpring QuizMaker bir yoki bir necha savolni ko‘paytirish (nusxalash) imkonini ham beradi. Savolni ko‘paytirish uchun: iSpring QuizMaker oynasining chap qismida joylashgan savollar ro‘yxatidan savol (yoki bir necha savol)ni tanlab, **Дублировать** tugmachasi bosiladi. Yoki tanlangan savol ustida sichqonchaning o‘ng tugmachasi bosilib, hosil bo‘lgan kontekstli menyudan **Дублировать** bo‘limi tanlanadi.

Savollar nusxalari savollar ro‘yxatidagi mavjud savollar so‘ngida paydo bo‘ladi. Savollar nusxalanganda, ularning barcha xossalari (urinishlar soni, tarmoqlanishi va b.) saqlanib qoladi.

Savollarga javob berishda hosil bo‘ladigan eslatmalar testlarni sozlash bo‘limida beriladi. Lekin har bir savol uchun (testning javobi to‘gri yoki noto‘g‘riligini ta’kidlovchi) ham alohida eslatmalar yaratish mumkin.

Testning har bir savoli rasm, audio yoki video, shuningdek, formulalar bilan to‘ldirilishi mumkin. Bunga qo‘shimcha ravishda, matn formati, stilini sozlash va giperhavolalar kiritish mumkin. Javoblarning variantlari ham rasm yoki formula bilan to‘ldirilishi mumkin.



iSpring QuizMaker 9 da qo‘llab-quvvatlanadigan multimedia manbalarining turlari

iSpring QuizMaker har bir test uchun o‘tish tartibini yaratish imkonini beradi. To‘g‘ri, noto‘g‘ri va qisman to‘g‘ri javob berilgan holatlar uchun aniq harakatni o‘rnatish mumkin. Shunday qilib, to‘g‘ri javob bo‘lsa, o‘quvchi keyingi savolga, agar noto‘g‘ri javob bo‘lsa, u holda ushbu savol bo‘yicha ma'lumot bilan slaydga o‘tishi mumkin. Bundan tashqari, testning har bir savoliga to‘g‘ri javob haqidagi xabarlarni sozlash mumkin. Ushbu xabarlardan foydalanib, ko‘rsatmalar va qo‘shimcha ko‘rsatmalar berish mumkin.



Test ***.quiz** tipida saqlanadi. Bu iSpring QuizMaker dasturining formati hisoblanadi. Bunday kengaytmali faylni boshqa dasturlar orqali tahrirlashning imkoni yo‘q.

Testni saqlash uchun tezkor tugmachalar panelidagi **Сохранить** yoki **Сохранить как...** tugmachasi yoki dastur oynasinig chap yuqori burchagidagi doira shaklidagi QuizMaker dastur logotipi bosiladi va undan **Сохранить** yoki **Сохранить как...** tanlanadi.

7.2. NAZORAT TESTLARI

I BOB. KOMPYUTERNING MANTIQIY ISHLASH PRINSIPI

1. Mantiq so‘zi qaysi tildan olingan va qanday ma’noni bildiradi?

a) yunoncha, “fikrlash ilmi”;

b) lotincha, “fikrlash ilmi”;

c) yunoncha, “so‘z boyligi”;

d) lotincha, “so‘z boyligi”.

2. Mantiqning qanday yo‘nalishlari mavjud?

a) formal, dialektik, matematik;

b) falsafiy, fizik, matematik;

c) formal, fizik, matematik;

d) falsafiy, dialektik, matematik.

3. Tafakkurning qanday shakllari mavjud?

a) tushuncha, mulohaza, xulosa;

b) tushuncha, mantiq, fikr;

c) so‘z, mulohaza, fikr;

d) so‘z, fikr, xulosa.

4. Tushuncha nima?

a) obyekt va hodisalarning asosiy xususiyatlari, umumiy va muhim belgilarini yaxlit holda ifodalovchi fikrlash shakli;

b) obyekt va hodisalarning belgilari, xususiyatlari va ular o‘rtasidagi munosabatlar haqida tasdiqlangan yoki rad etilgan fikrlash shakli;

c) tafakkurning bir yoki bir necha hukmlardan yangi hukm chiqarishi mumkin bo‘lgan asosiy mantiqiy shakli;

d) qismlarga ajratilmaydigan, biror shart yoki usul bilan bog‘lanmagan hamda faqat bitta holatni ifodalovchi mulohazalar.

5. Mulohaza deb nimaga aytiladi?

a) obyekt va hodisalarning belgilari, xususiyatlari va ular o‘rtasidagi munosabatlar haqida tasdiqlangan yoki rad etilgan fikrlash shakli;

b) obyekt va hodisalarning asosiy xususiyatlari, umumiy va muhim belgilarini yaxlit holda ifodalovchi fikrlash shakli;

c) tafakkurning bir yoki bir necha hukmlardan yangi hukm chiqarish mumkin bo‘lgan asosiy mantiqiy shakli;

d) qismlarga ajratilmaydigan, biror shart yoki usul bilan bog‘lanmagan hamda faqat bitta holatni ifodalovchi mulohazalardir.

6. Xulosa nima?

a) tafakkurning bir yoki bir necha hukmlardan yangi hukm chiqarish mumkin bo‘lgan asosiy mantiqiy shakli;

b) obyekt va hodisalarning belgilari, xususiyatlari va ular o‘rtasidagi munosabatlar haqida tasdiqlangan yoki rad etilgan fikrlash shakli;

c) obyekt va hodisalarning asosiy xususiyatlari, umumiy va muhim belgilarini yaxlit holda ifodalovchi fikrlash shakli’;

d) qismlarga ajratilmaydigan, biror shart yoki usul bilan bog‘lanmagan hamda faqat bitta holatni ifodalovchi mulohazalardir.

7. Ikkita A va B sodda mulohaza bir paytda rost bo‘lgandagina rost bo‘ladigan yangi (murakkab) mulohazani hosil qilish amali qanday ataladi?

a) konyunksiya;

b) dizyunksiya;

c) inversiya;

d) implikatsiyasi.

8. Ikkita A va B sodda mulohazaning kamida bittasi rost bo‘lganda rost, qolgan holatlarda yolg‘on bo‘ladigan yangi (murakkab) mulohazani hosil qilish amali qanday ataladi?

a) dizyunksiya;

b) konyunksiya;

c) inversiya;

d) implikatsiyasi.

9. A mulohazani qiymati rost bo‘lganda yolg‘on, yolg‘on bo‘lganda rost qiymatga o‘zgartira oladigan amal qanday ataladi?

a) inversiya;

b) dizyunksiya;

c) konyunksiya;

d) implikatsiyasi.

10. A mulohaza rost, B mulohaza yolg‘on bo‘lgandagina yolg‘on, qolgan holatlarda rost bo‘ladigan mulohaza qanday ataladi?

a) implikatsiyasi;

b) inversiya;

c) dizyunksiya;

d) konyunksiya.

11. A va B mulohazalar bir vaqtda rost yoki bir vaqtda yolg‘on bo‘lganda rost bo‘ladigan mulohaza qanday ataladi?

a) ekvivalensiya;

b) inversiya;

c) dizyunksiya;

d) konyunksiya.

II BOB. KOMPYUTERDA MASALALARNI LOYIHALASHTIRISH VA MODELLASHTIRISH

1. Inson tomonidan idrok etiladigan atrofdagi voqelik (narsa (predmet), jarayon, hodisa)ning biror bir qismi ... deb ataladi.

a) obyekt;

b) model;

c) modellashtirish;

d) soha.

2. Bilish obyektlari (fizik hodisa va jarayonlar)-ni ularning modellari yordamida tadqiq qilish, mavjud predmet va hodisalar modellarini yasash va o‘rganishdan iborat jarayon qanday ataladi?

a) modellashtirish;

b) obyekt;

c) model;

d) soha.

3. Biror haqiqiy obyekt yoki obyektlar tizimining obrazi yoki nusxasi nima deb ataladi?

a) model;

b) modellashtirish;

c) obyekt;

d) soha.

4. Obyektni tadqiq qilish hamda uning bo‘lajak tavsiflarini prognozlashtirish (bashorat qilish) uchun qo‘llaniluvchi modellarni ko‘rsating.

a) tajriba modellari;

b) ilmiy-texnik modellar;

c) imitatsion modellar;

d) o‘quv modellari.

5. Jarayon va hodisalarni tadqiq qilish uchun qo‘llaniluvchi modellarni ko‘rsating.

a) ilmiy-texnik modellar;

b) tajriba modellari;

c) imitatsion modellar;

d) o‘quv modellari.

6. Obyektni ma’lum vaqt ichida u bilan sodir bo‘layotgan o‘zgarishlarni hisobga olmasdan aks ettiruvchi modellar — … .

a) statik modellar;

b) dinamik modellar;

c) imitatsion modellar;

d) o‘quv modellari.

7. Obyektning vaqt mobaynida o‘zgarish jarayonini aks ettiruvchi modellar — … .

a) dinamik modellar;

b) statik modellar;

c) imitatsion modellar;

d) o‘quv modellari.

8. Vaqt omili bo‘yicha model turlarini ko‘rsating.

a) statik, dinamik;

b) o‘quv, tajriba, o‘yin, imitatsion, ilmiy-tadqiqot;

c) axborot (nomoddiy, mavhum) va moddiy;

d) matematik va iqtisodiy matematik.

9. Abstrakt model turlarini ko‘rsating.

a) matematik va iqtisodiy matematik;

b) axborot (nomoddiy, mavhum) va moddiy;

c) statik, dinamik;

d) o‘quv, tajriba, o‘yin, imitatsion, ilmiy-tadqiqot.

10. Taqdim etish usuli bo‘yicha model turlarini ko‘rsating.

a) axborot (nomoddiy, mavhum) va moddiy;

b) matematik va iqtisodiy matematik;

c) statik, dinamik;

d) o‘quv, tajriba, o‘yin, imitatsion, ilmiy-tadqiqot.

11. Foydalanish sohasi bo‘yicha model turlarini ko‘rsating.

a) o‘quv, tajriba, o‘yin, imitatsion, ilmiy-tadqiqot;

b) axborot (nomoddiy, mavhum) va moddiy;

c) statik, dinamik;

d) matematik va iqtisodiy matematik.

III BOB. ALGORITMLASH ASOSLARI

1. Biror maqsadga erishishga qaratilgan, ijrochi bajarishi uchun mo‘ljallangan buyruqlarning ketma-ketligi qanday ataladi?

a) algoritm;

b) algoritm ijrochisi;

c) diskretlilik;

d) aniqlilik.

2. Algoritmda belgilangan buyruq yoki ko‘rsatmalarni bajarishga qodir mavhum (abstrakt) yoki moddiy (texnik, biologik yoki biotexnik) tizim bu — ... .

a) algoritm ijrochisi;

b) algoritm;

c) diskretlilik;

d) aniqlilik.

3. Algoritmning asosiy xossalarini ko‘rsating.

a) diskretlilik, aniqlilik, tushunarlilik, ommaviylik, natijaviylik;

b) sodda, murakkab, tushunarlilik, ommaviylik, natijaviylik;

c) diskretlilik, aniqlilik, tushunarlilik, murakkab, natijaviylik;

d) so‘zlar bilan, jadval, formula, blok-sxema.

4. Algoritmni tasvirlash usullarini ko‘rsating.

a) so‘zlar, jadval, formula, grafik, dastur shaklida;

b) chiziqli, tarmoqlanuvchi, takrorlanuvchi shaklda;

c) diskretlilik, aniqlilik, tushunarlilik, ommaviylik, natijaviylik;

d) sodda, murakkab, sikl shaklida.

5. Algoritm turlarini ko‘rsating.

a) chiziqli, tarmoqlanuvchi, takrorlanuvchi;

b) so‘zlar, jadval, formula, grafik, dastur;

c) diskretlilik, aniqlilik, tushunarlilik, ommaviylik, natijaviylik;

d) sodda, murakkab, sikl.

6. Barcha ko‘rsatmalari hech qanday shartsiz, faqat ketma-ket bajariladigan jarayonga ... deyiladi.

a) chiziqli algoritm;

b) tarmoqlanuvchi algoritm;

c) takrorlanuvchi algoritm;

d) aralash algoritm.

7. Agar hisoblash jarayoni qandaydir berilgan shartning bajarilishiga qarab turli tarmoqlar bo‘yicha davom ettirilsa va hisoblash jarayonida har bir tarmoq faqat bir marta bajarilsa, bunday hisoblash jarayonlariga ... deyiladi.

a) tarmoqlanuvchi algoritm;

b) chiziqli algoritm;

c) takrorlanuvchi algoritm;

d) aralash algoritm.

8. Biron bir shart tekshirilishi yoki qandaydir parametrning har xil qiymatlari asosida algoritmda takrorlanishi yuz beradigan jarayonlarga ... deyiladi.

a) takrorlanuvchi algoritm;

b) tarmoqlanuvchi algoritm;

c) chiziqli algoritm;

d) aralash algoritm.

9. Tarkibida bir necha turdagi algoritmlar qatnashgan algoritmga .... deyiladi.

a) kombinatsiyalashgan algoritm;

b) takrorlanuvchi algoritm;

c) tarmoqlanuvchi algoritm;

d) chiziqli algoritm.

IV BOB. DASTURLASH ASOSLARI

1. 7//3 + 7//-3 kodning natijasini ko‘rsating.

a) -1;

b) 0;

c) 1;

d) xatolik qaytaradi.

2. *a* o‘zgaruvchisi qanday qiymatni o‘zlashtiradi?
a = 2,3

a) 2;

b) 3;

c) (2,3);

d) 23.

3. Python 3.x da quyidagi kod natijasini aniqlang? `print(type(1 / 2))`

a) class ‘int’;

b) class ‘number’;

c) class ‘tuple’;

d) class ‘float’.

4. 7 / -3 natijasini ko‘rsating?

a) -2;

b) -3;

c) -2.3333333;

d) -2.333334.

5. Quyidagi kod natijasini ko‘rsating.

```
x = 36 / 4 * (3 +  2) * 4 + 2
print(x)
```

a) 182.0;

b) 37;

c) 117;

d) dastur xatolik chiqaradi.

6. Quyidagi kod natijasini ko‘rsating.

```
var1 = 1
var2 = 2
var3 = «3»
print(var + var2 + var3)
```

a) 6;

b) 33;

c) 123;

d) Error. Mixing operators between numbers and strings are not supported.

7. Quyidagi kod natijasini ko‘rsating.

```
valueOne = 5 ** 2
valueTwo = 5 ** 3
print(valueOne)
print(valueTwo)
```

a) 10
15;

b) 25
125;

c) Error: invalid syntax;

d) 55
555.

8. Quyidagi kod natijasini ko‘rsating.

```
str = «pynative»
print (str[1:3])
```

a) py ;

b) pyn;

c) yna;

d) yn.

9. Quyidagi kod natijasini ko‘rsating.

```
var = «James» * 2  * 3
print(var)
```

a) JamesJamesJamesJamesJamesJames.

b) JamesJamesJamesJamesJames;

c) Error: invalid syntax;

d) JamesJames.

10. Quyidagi kod natijasini ko‘rsating.

```
var= «James Bond»
print(var[2::-1])
```

a) jam;

b) dno;

c) maj;

d) dnoB semaJ.

11. Dastur natijasini ko‘rsating.

```
x = 0
a = 0
b = -5
if a > 0:
   if b < 0:
      x = x + 5
   elif a > 5:
      x = x + 4
   else:
      x = x + 3
else:
   x = x + 2
print(x)
```

a) 2;

b) 0;

c) 3;

d) 4.

12. Dastur natijasini ko'rsating.

```
x = 0
while (x < 100):
  x+=2
print(x)
```

a) 101;

b) 99;

c) 100;

d) 98.

13. Dastur natijasini ko'rsating.

```
a, b = 12, 5
if a + b:
    print('True')
else:
  print('False')
```

a) false;

b) true;

c) 0;

d) 11.

14. Dastur natijasini ko'rsating.

```
x = 0
a = 5
b = 5
if a > 0:
    if b < 0:
        x = x + 5
    elif a > 5:
        x = x + 4
    else:
        x = x + 3
else:
    x = x + 2
print(x)
```

a) 0;

b) 4;

c) 2;

d) 3.

15. Dastur natijasini ko'rsating.

```
for num in range(2,-5,-1):
    print(num, end=», «)
```

a) 2, 1, 0;

b) 2, 1, 0, -1, -2, -3, -4, -5;

c) 2, 1, 0, -1, -2, -3, -4;

d) 1, 0, -1, -2, -3, -4.

16. Dastur natijasini ko'rsating.

```
for num in range(10, 14):
   for i in range(2, num):
      if num%i == 1:
         print(num)
         break
```

a) 10
11
12
13;

b) 11
13;

c) 10
11;

d) 10
11
12.

17. Dastur natijasini ko'rsating.

```
for num in range(-2,-5,-1):
    print(num, end=», «)
```

a) -2, -1, -3, -4;

b) -2, -1, 0, 1, 2, 3;

c) -2, -1, 0;

d) -2, -3, -4.

18. Dastur natijasini ko‘rsating.

```
var = 10
for i in range(10):
    for j in range(2, 10, 1):
        if var % 2 == 0:
            continue
            var += 1
    var+=1
else:
    var+=1
print(var)
```

a) 20;

b) 21;

c) 10;

d) 30.

19. Dastur natijasini ko‘rsating.

```
x = 0
for i in range(10):
  for j in range(-1, -10, -1):
    x += 1
    print(x)
```

a) 99;

b) 90;

c) 100;

d) 85.

20. Quyidagi funksiyalardan qaysi biri takrorlanuvchi obyektni qaytaradi?

a) len();

b) xrange();

c) range();

d) ord().

21. Quyidagi kod natijasini ko‘rsating.

```
for i in range(10, 15, 1):
  print( i, end=', ')
```

a) 10, 11, 12, 13, 14;

b) 10, 11, 12, 13, 14, 15;

c) 9, 10, 11, 12, 13, 14;

d) 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15.

22. Quyidagi kod natijasini ko‘rsating.

```
p, q, r = 10, 20 ,30
print(p, q, r)
```

a) 10 20;

b) 10 20 30;

c) error: invalid syntax;

d) 10.

23. Quyidagi kod natijasini ko‘rsating: def a(b, c, d): pass

a) ro‘yxatni e’lon qiladi va uni ishga tushiradi;

b) hech narsa bajarmaydigan funksiyani e’lon qiladi;

c) parametrlarni uzatadigan funksiyani e’lon qiladi;

d) bo‘sh sinfni e’lon qiladi.

24. Quyidagi kod natijasini ko‘rsating.

```
def calculate (num1, num2=4):
  res = num1 * num2
  print(res)
calculate(5, 6)
```

a) 20;

b) dastur xatolik qaytaradi;

c) 30;

d) 40.

25. Quyidagi kod natijasini ko‘rsating.

```
salary = 8000
def printSalary():
  salary = 12000
  print(«Salary:», salary)
  printSalary()
print(«Salary:», salary)
```

a) salary: 12000 salary: 8000;

b) salary: 8000 salary: 12000;

c) dastur xatolik haqida xabar chiqaradi;

d) salary: 12000 salary: 12000.

26. Quyidagi kod natijasini ko‘rsating.

```
for x in range(0.5, 5.5, 0.5):
  print(x)
```

a) [0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5];

b) [0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5];

c) dastur xatolik haqida xabar chiqaradi;

d) [1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5].

27. Quyidagi kod natijasini ko‘rsating.

```
x = 100
y = 50
print(x and y)
```

a) true;

b) 100;

c) false;

d) 50.

28. pow(x, n) funksiyasi quyidagi amallardan qaysi birini bajaradi?

a) *x* ning kvadrat ildizini hisoblaydi;

b) *x* ning n-darajasini hisoblaydi;

c) *x* sonining o‘nli logarifmini hisoblaydi;

d) *x* sonini nuqtadan keyin *n* ta belgi qolgunga qadar yaxlitlaydi.

29. Pythondagi standart grafik kutubxona nomini toping.

a) tkinter moduli;

b) math moduli;

c) random moduli;

d) graphic moduli.

30. Tkinter modulidagi grid() metodi vazifasini ko‘rsating.

a) katakli koordinatalar tizimidan foydalangan holda vijetlarni kerakli koordinataga joylashtirish imkonini beradi;

b) natijani chiqarish uchun matnli maydon yaratadi;

c) tanlanadigan maydon yaratadi;

d) tkinter oynasi sarlavhasiga nom beradi.

08

"INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI" FANI DARSLARINI OLIB BORISH TEXNOLOGIYASI



8.1. ONLAYN SHAKLDA DARS BERISH TEXNOLOGIYASI

	Onlayn	O‘qitish shart-sharoiti
I	Tashkiliy qism	TV, YouTube videodarslari, ZOOM web-konferensiya
II	Qiziqtirish (motivatsiya)	
III	Mavzuni tushuntirish	
IV	Mavzuni xulosalash	
V	Mavzuni mustahkamlash	YouTube videodarslari, Ta’lim portali(www://dr.rtm.uz), LMS (Google Classroom, Moodle), Ijtimoiy tarmoqlar (telegram, facebook)
VI	Uy vazifasini berish	
VII	Baholash	ZOOM web-konferensiya, LMS (Google Classroom, Moodle), kundalik.com
VIII	Refleksiya	Ijtimoiy tarmoqlar (telegram)

I. Tashkiliy qism

II. Qiziqtirish (motivatsiya)

III. Mavzuni tushuntirish

IV. Mavzuni xulosalash

Tashkiliy qism, qiziqtirish va yangi mavzuni tushuntirish TV, ZOOM yoki avvaldan yozib olib, internet tarmog‘i (YouTube, Mediabay)ga joylangan videodarslar orqali amalga oshiriladi.

Dars uzatish usullari	Sanasi va vaqti	Uzatish kanali	Berilgan uy vazifasi
TV			
ZOOM			
Videodarslar (YouTube, Mediabay)			

V. Mavzuni mustahkamlash (Feedback — Teskari aloqa)

1. Yangi mavzu bo‘yicha o‘quvchilar tomonidan beriladigan savollarni qabul qilish, o‘quvchilar bilan muhokama qilish, o‘zaro fikr almashish uchun ijtimoiy tarmoq messenjerlari (masalan, Telegram)da guruh ochish.

2. Mavzuni mustahkamlash uchun o‘quv materiallari va turli topshiriqlar (ma’ruza, taqdimot, video, audio, infografika, didaktik materiallar, amaliy topshiriqlar, testlar va b.)ni tarqatish uchun ijtimoiy tarmoq messenjerlari (masalan, Telegram)da kanal ochish.

3. Yangi mavzu bo‘yicha o‘quvchilar tomonidan beriladigan savollarni qabul qilish, o‘quvchilar bilan muhokama qilish, o‘zaro fikr almashish hamda mavzuni mustahkamlash uchun o‘quv materiallari va turli topshiriqlar (ma’ruza, taqdimot, video, audio, infografika, didaktik materiallar, amaliy topshiriqlar, testlar va b.)ni tarqatish uchun LMS (Moodle, Google Classroom) tizimlarida o‘quv kurslari yaratish.

Teskari aloqani ta’minlash usullari	Manzili	Login va parol yoki kod
Telegram kanal		
Telegram guruh		
Moodle		
Google Classroom		

VI. Uy vazifasini berish

1. Ijtimoiy tarmoq messenjerlari (masalan, Telegram) kanalida hamda LMS (Moodle, Google Classroom) tizimlarida loyiha ishlari bo‘yicha amaliy topshiriqlar beriladi.

2. LMS (Moodle, Google Classroom) tizimlari orqali test topshiriqlari beriladi.

3. GoogleForm orqali test topshiriqlari tayyorlanib, o‘quvchilarga beriladi.

VII. Baholash

1. Loyiha ishlarini ijtimoiy tarmoq messenjerlari (masalan, Telegram), LMS (Moodle, Google Classroom) tizimlari orqali qabul qilib olish va baholash amalga oshiriladi.

2. LMS (Moodle, Google Classroom) tizimlari yordamida test natijalarini olish.

3. GoogleForm yordamida test natijalarini olish.

4. GoogleForm orqali tarqatilgan so‘rovnoma va testlar tahlili amalga oshiriladi. Test topshiriqlari natijasi foiz nisbatida past ko‘rsatkichni ko‘rsatsa, o‘quvchilarga qayta topshirishga imkoniyat beriladi. O‘quvchilar baholari guruhlarda muhokama qilinmaydi, aksincha, butun guruh natijasi foizda e’lon qilinadi.

VIII. Refleksiya

GoogleForm orqali anketa so‘rovnomalari tayyorlanib, tarqatiladi. O‘quvchilarda mavzularni o‘zlashtirishda qanday muammolar bo‘layotganligi, qaysi metod orqali o‘zlashtirish qiyin bo‘layotganligi so‘rovnomalar yordamida aniqlanadi.

8.2. ARALASH TA’LIM SHAKLIDA DARS BERISH TEXNOLOGIYASI VA DARS ISHLANMALARI

	An’anaviy		Aralash	O‘qitish shart-sharoiti
1	Tashkiliy qism	SINF XONASI	Tashkiliy qism	AKT bilan jihozlangan sinf xonasi
2	Qiziqtirish (motivatsiya)		Qiziqtirish (motivatsiya)	
3	O‘tilgan mavzuni takrorlash		O‘tilgan mavzuni takrorlash	
4	Mavzuni tushuntirish		Mavzuni tushuntirish (taqdimot + AR video)	
5	Mavzuni mustahkamlash		Mavzuni mustahkamlash (internet resurslari)	Ta’lim portali (www://dr.rtm.uz), LMS (Google Classroom, Moodle)
6	Baholash		Baholash	kundalik.com kundalik daftar
7	Mavzuni xulosalash		Mavzuni xulosalash	
8	Uy vazifasini berish		Uy vazifasini berish (internet resurslari)	www://dr.rtm.uz, LMS (Google Classroom, Moodle)
9	Refleksiya		Refleksiya	

1-dars. MANTIQ ASOSLARI

DARSNI OLIB BORISH TEXNOLOGIYASI

Maqsad	O‘quvchilarda mantiq asoslari va uning elementlarini o‘rgatish.		
Darsning turi (shakli)	Nazariy-demonstrativ.		
Dars rejasi	Mantiq tushunchasi va yo‘nalishlari. Tafakkur shakllari. Mulohaza turlari.		
Natija	• Mulohaza nima ekanligini biladi. • Mantiq yo‘nalishlarini izohlay oladi. • Mantiqiy mulohazalarning rostligini aniqlay oladi. • Tafakkur shakllarini sanab bera oladi.		
Tayanch so‘zlar va iboralar	Mantiq, tushuncha, mulohaza, xulosa, rost, yolg‘on, formal, dialektik, matematik.		
O‘qitish shakllari	Sinfda ishlash, guruhda ishlash, yakka tartibda ishlash.		
O‘qitish metodi va texnologiyalari	Munozara, suhbat, savol-javob, “Ekspress” metodi.		
O‘qitish vositalari	Taqdimot, videodarslar, refleksiya kartochkalari (har bir o‘quvchi uchun), darslik: 4–6-betlar.		
AKT va interfaol vositalar	o kompyuter o elektron doska o smart doska	o proyektor o televizor o kolonkalar	o www://dr.rtm.uz o LMS Google Classroom o LMS Moodle
Adabiyotlar va internet resurslari	1. Chris Roffey. Computer science. Programming book for Python. – USA: Cambridge university press. 2017. – 204 p. 2. Chris Roffey. Python basics. Coding club. Level 1, 2. – USA: Cambridge university press. 2012. – 85 p. 3. www://dr.rtm.uz		

DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI

I. Tashkiliy qism

Salomlashish, davomatni aniqlash.



II. Takrorlash

Uy vazifasi tekshiriladi, savol-javoblar uyushtiriladi.

III. Qiziqtirish (motivatsiya)

O‘quvchilarni dars mavzusi bilan qiziqtirish. Sinf doskasida sana, mavzu va qiziqtirish uchun savollar yoziladi. Har bir qatorga 1 tadan savol tashlanadi va bahs-munozara shaklida javoblar tahlil qilinadi.

1. Osmon bilan yerning orasida nima bor? (“bilan” so‘zi bor)

2. Dengiz tubida qanday tosh bo‘lmaydi? (quruq tosh)

3. Qaysi qo‘lda choyni aralashtirish qulayroq? (qoshiq bor qo‘lda)

Yangi mavzudan oldin o‘quvchilarning shu mavzuga oid bilimlari aniqlab olinadi.

IV. Mavzuni tushuntirish

Mavzu yuzasidan asosiy ma’lumotlar beriladi. Yangi mavzu www://dr.rtm.uz sayti yoki QR-kod orqali yuklab olingan taqdimot va videolar yordamida taqdim etiladi. O‘quvchilarga mantiq asoslari uning elementlari, mulohazalar, mantiqiy mulohazalar, tafakkur shakllari haqida ma’lumot beriladi.

O‘quvchilar, o‘z navbatida, diqqat bilan eshitib, mavzu haqida yangi bilimlarga ega bo‘ladi. Shuningdek, diqqat, eslab qoling bloklarini daftarlariga yozib oladi.

V. Mavzuni mustahkamlash

O‘quvchilar 4–5 tadan iborat kichik guruhlarga bo‘linadi. Har bir guruhga quyidagi atamalar yozilgan kartochkalar beriladi.

Atamalar	
1. Mantiq.	6. Mulohaza.
2. Formal mantiq.	7. Xulosa.
3. Dialektik mantiq.	8. Sodda mulohazalar.
4. Matematik mantiq.	9. Murakkab mulohazalar.
5. Tushuncha.	10. Tafakkur.

Har bir guruh “Ekspress” metodi yordamida kartochkada berilgan atamaga ta’rif berishi lozim. 1-guruh 1-atamaga ta’rif bergandan so‘ng navbat 2-guruhga beriladi. Shu tarzda o‘quvchilar ekspress zanjirini davom ettirishadi.

Bu metod xotirani mustahkamlaydi va diqqat (eshitish madaniyati)ni rivojlantiradi.

6-betdagi savollarga javob yozish topshirig‘i beriladi.

VI. Baholash

O‘qituvchi o‘quvchilarni darsdagi faolligi hamda savol-javoblardagi ishtirokiga qarab baholaydi.

Baholash	Baho	Sana
Sinf jurnali	“5” – a’lo	
O‘quvchi kundalik daftari	“4” – yaxshi	
www.kundalik.uz	“3” – qoniqarli “2” – qoniqarsiz	

VII. Mavzuni xulosalash

Mavzu bo‘yicha yakunlovchi xulosa qilinadi. O‘quvchilar tinglab, o‘z fikrlarini aytadi.

VIII. Uy vazifasini berish

Uy vazifasi — 6-bet.

1-mashq. Quyidagi fikrlarning qaysilari mulohaza bo‘la oladi? Mulohazalarning rost yoki yolg‘onligini aniqlang.

a) Ushbu tasmaning uzunligi qanday?

b) “1234321” – palindrom son.

d) Ertalabki badantarbiya mashqlarini bajaring!

e) Uchburchak burchaklarining yig‘indisi 160° ga teng.

f) Axborotlarni kiritish qurilmalarini ayting.

g) 5 ga bo‘lingan har qanday son 3 ga ham bo‘linadi.

IX. Refleksiya

Refleksiya kartochkalari yordamida darsning borishi, o‘quvchilar tomonidan tushunilishi va ular qiziqishi aniqlanadi.

O‘quvchilar dars haqidagi fikrlarini beradi va o‘z faoliyatlarini baholaydi.



Bugungi darsdagi faoliyatimdan mamnunman



Bugungi darsda yomon ishtirok etmadim



Bugungi dars menga qiyinchilik tug‘dirdi

2-dars. MANTIQIY AMALLAR VA IFODALAR

DARSNI OLIB BORISH TEXNOLOGIYASI

Maqsad	O‘quvchilarda mantiqiy amallar, ularning turlari va ifodalar haqida tushunchalar hosil qilish.		
Darsning turi (shakli)	Nazariy, demonstrativ.		
Dars rejasi	Sodda mulohazalar ko‘paytmasi. Rostlik jadvali. Sodda mulohazalar yig‘indisi. Sodda mulohazaning inkori		
Natija	• Sodda mulohazalar ko‘paytmasini aytib bera oladi. • Rostlik jadvalini tuza oladi. • Sodda mulohazalar yig‘indisini izohlay oladi. • Sodda mulohazaning inkorini biladi.		
Tayanch so‘zlar va iboralar	Konyunksiya, dizyunksiya, inversiya, rostlik jadvali.		
O‘qitish shakllari	Sinfda ishlash, guruhda ishlash, yakka tartibda ishlash.		
O‘qitish metodi va texnologiyalari	Munozara, suhbat, savol-javob, INSERT metodi.		
O‘qitish vositalari	Taqdimot, videodarslar, refleksiya kartochkalari (har bir o‘quvchi uchun), darslik: 7–10-betlar.		
AKT va interfaol vositalar	o kompyuter o elektron doska o smart doska	o proyektor o televizor o kolonkalar	o www://dr.rtm.uz o LMS Google Classroom o LMS Moodle
Adabiyotlar va internet resurslari	1. Chris Roffey. Computer science. Programming book for Python. – USA: Cambridge university press. 2017. – 204 p. 2. Chris Roffey. Python basics. Coding club. Level 1, 2. – USA: Cambridge university press. 2012. – 85 p. 3. www://dr.rtm.uz		

DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI

I. Tashkiliy qism

Salomlashish, davomatni aniqlash.



II. Takrorlash

Uy vazifasi tekshiriladi, savol-javoblar uyushtiriladi.

III. Qiziqtirish (motivatsiya)

O‘quvchilarni dars mavzusi bilan qiziqtirish. Sinf doskasida sana, mavzu va qiziqtirish uchun savollar yoziladi. Har bir qatorga 1 tadan savol tashlanadi va bahs-munozara shaklida javoblar tahlil qilinadi.

1. Mantiqiy qiymat deganda nima tushuniladi?
2. Murakkab mulohaza nima?
3. Qanday amallarga mantiqiy amallar deyiladi?

Yangi mavzudan oldin o‘quvchilarning shu mavzuga oid bilimlari aniqlab olinadi.

IV. Mavzuni tushuntirish

Mavzu yuzasidan asosiy ma’lumotlar beriladi. Yangi mavzu www://dr.rtm.uz sayti yoki QR-kod orqali yuklab olingan taqdimot va videolar yordamida taqdim etiladi. O‘quvchilarga sodda mulohazalar ustida bajarish mumkin bo‘lgan amallar tushuntiriladi. Taqdimotning 1–4-slaydlari yordamida mantiqiy ko‘paytirish, mantiqiy qo‘shish va mantiqiy inkor amallari tushuntirib beriladi.

O‘quvchilar, o‘z navbatida, diqqat bilan eshitib, mavzu haqida yangi bilimlarga ega bo‘ladi. Shuningdek, diqqat va eslab qoling bloklarini daftarlariga yozib oladi.

O‘quvchilarga 9-betda berilgan mantiqiy amallar bo‘yicha misollar tushuntirib o‘tiladi.

1-misol. A mulohaza yolg‘on qiymat qabul qilsa, “(A EMAS) yoki A” mulohazaning qiymatini aniqlang.

Yechish. A “yolg‘on” qiymat qabul qilganligi uchun (A EMAS) “rost” qiymatga ega bo‘ladi. U holda “rost” va “yolg‘on” qiymatlarning yig‘indisidan (“YOKI” amali) “rost” natijaga ega bo‘lamiz. Demak, javob “rost” ekan. Javob: rost.

2-misol. x=1,6 va y=8,7, A=“rost” va B=“yolg‘on” bo‘lganda, (A∨¬B)&(x>y) mantiqiy ifodaning qiymatini hisoblang.

Yechish. B mulohazaning qiymati “yolg‘on” bo‘lganligidan, ¬B mulohazaning qiymati “rost” bo‘ladi. A mulohazaning qiymati “rost” va ¬B mulohazaning qiymati “rost” bo‘lganligidan, (A∨¬B) mulohaza qiymati “rost” bo‘ladi. (1,6>8,7) munosabat noto‘g‘ri ekanligidan, bu mulohaza “yolg‘on” bo‘ladi. U holda (A∨¬B)&(x>y) mantiqiy ifodaning qiymati “yolg‘on” bo‘ladi. Javob: yolg‘on.

V. Mavzuni mustahkamlash

O‘quvchilarga quyidagi jadval tarqatiladi. O‘quvchilar individual tarzda jadvalda berilgan atamalar ta’riflari bilan tanishib chiqib, o‘z shaxsiy qarashlarini maxsus belgilar orqali ifodalaydi. O‘quvchilarga 10 daqiqa vaqt beriladi. Belgilangan vaqt yakunlangach, o‘quvchilar uchun notanish va tushunarsiz bo‘lgan ma’lumotlar o‘qituvchi tomonidan tahlil qilinib, izohlanadi, ularning mohiyati to‘liq yoritiladi. Savollarga javob beriladi.

Tushunchalar mazmuni	V (bilgan edim)	– (oldingi bilganlarimga to‘g‘ri kelmaydi)	+ (qiziqarli, men uchun yangi bilim)	? (tushunarsiz, savollarim bor)	! (ko‘proq bilishni xohlardim; meni lol qoldirgan ma’lumot)
1. Konyunksiya					
2. Dizyunksiya					
3. Inversiya					

VI. Baholash

O‘qituvchi darsdagi faolligi hamda savol-javoblardagi ishtirokiga qarab o‘quvchilarni baholaydi.

Baholash	Baho	Sana
Sinf jurnali	“5” – a’lo “4” – yaxshi “3” – qoniqarli “2” – qoniqarsiz	
O‘quvchi kundalik daftari		
www.kundalik.uz		

VII. Mavzuni xulosalash

Mavzu bo‘yicha yakunlovchi xulosalar qilinadi. O‘quvchilar tinglab, o‘z fikrlarini aytadi.

VIII. Uy vazifasini berish

Uy vazifasi – 10-betdagi savol va topshiriqlarda berilgan 2, 3 va 4-savollarga javob yozish.

Savollar:

1. Mantiqiy ifodalar qanday hosil qilinadi?

2. Mantiqiy qo‘shish amali va uning rostlik jadvali haqida so‘zlab bering.

3. Mantiqiy ko‘paytirish amali va uning rostlik jadvali haqida so‘zlab bering.

10-betda uy vazifasida berilgan 1 va 2-misollarning a va c bandlarini bajarish.

1. A=rost, B=yolg‘on, C= rost qiymatlar uchun quyidagi amallarni bajaring:

a) A ∨ B&C; c) B ∨ (C & A);

2. Agar A=yolg‘on, B=“Inversiya mantiqiy inkor amali hisoblanadi”, C=3,14, D=7,9 bo‘lsa, quyidagi amallarni bajaring:

a) (D=C) & A & B; c) A∨(C<D) & A ∨ B;

IX. Refleksiya

Refleksiya kartochkalari yordamida darsning borishi, o‘quvchilar tomonidan tushunilishi va ular qiziqishi aniqlanadi.

O‘quvchilar dars haqidagi fikrlarini beradi va o‘z faoliyatlarini baholaydi.



Bugungi darsdagi faoliyatimdan mamnunman



Bugungi darsda yomon ishtirok etmadim



Bugungi dars menga qiyinchilik tug‘dirdi

3-dars. MANTIQIY AMALLAR VA IFODALAR

DARSNI OLIB BORISH TEXNOLOGIYASI

Maqsad	O‘quvchilarda mantiqiy amallar, ularning turlari va ifodalar haqida tushunchalar hosil qilish.		
Darsning turi (shakli)	Nazariy-demonstrativ.		
Dars rejasi	A hamda B mulohazalarning implikatsiyasi. A va B mulohazalarning ekvivalensiyasi.		
Natija	• Mantiqiy amallarni sanab beradi. • Mantiqiy amallarni izohlay oladi. • Berilgan mulohazalarni mantiqiy ifoda ko‘rinishida yoza oladi. • Mantiqiy ifodalarning rostlik jadvalini tuza oladi.		
Tayanch so‘zlar va iboralar	Implikatsiya, ekvivalensiya.		
O‘qitish shakllari	Sinfda ishlash, guruhda ishlash, yakka tartibda ishlash.		
O‘qitish metodi va texnologiyalari	Munozara, suhbat, savol-javob, INSERT metodi.		
O‘qitish vositalari	Taqdimot, videodarslar, refleksiya kartochkalari (har bir o‘quvchi uchun), darslik: 7–10-betlar.		
AKT va interfaol vositalar	o kompyuter o elektron doska o smart doska	o proyektor o televizor o kolonkalar	o www://dr.rtm.uz o LMS Google Classroom o LMS Moodle
Adabiyotlar va internet resurslari	1. Chris Roffey. Computer science. Programming book for Python. – USA: Cambridge university press. 2017. – 204 p. 2. Chris Roffey. Python basics. Coding club. Level 1, 2. – USA: Cambridge university press. 2012. – 85 p. 3. www://dr.rtm.uz		

DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI

I. Tashkiliy qism

Salomlashish, davomatni aniqlash.

II. Takrorlash

Uy vazifasi tekshiriladi, savol-javoblar uyushtiriladi.



III. Qiziqtirish (motivatsiya)

O‘quvchilarni dars mavzusi bilan qiziqtirish. Sinf doskasida sana, mavzu va qiziqtirish uchun savollar yoziladi. Har bir qatorga 1 tadan savol tashlanadi va bahs-munozara shaklida javoblar tahlil qilinadi.

1. Rostlik jadvalida qanday qiymatlardan foydalaniladi?

2. Mantiqiy ifodalar qanday hosil qilinadi?

3. Mantiqiy ko‘paytirish amali nima?

Yangi mavzudan oldin o‘quvchilarning shu mavzuga oid bilimlari aniqlab olinadi.

IV. Mavzuni tushuntirish

Mavzu yuzasidan asosiy ma’lumotlar beriladi. Yangi mavzu www://dr.rtm.uz sayti yoki QR-kod orqali yuklab olingan taqdimot va videolar yordamida taqdim etiladi. O‘quvchilarga sodda mulohazalar ustida bajarish mumkin bo‘lgan amallar tushuntiriladi. Taqdimotning 5–6-slaydlari yordamida A va B mulohazalarning implikatsiyasi va ekvivalensiyasi tushuntirib beriladi.

O‘quvchilar, o‘z navbatida, diqqat bilan eshitib, mavzu haqida yangi bilimlarga ega bo‘ladi. Shuningdek, diqqat va eslab qoling bloklarini daftarlariga yozib oladi.

O‘quvchilarga 10-betda berilgan mantiqiy amallarga misollar tushuntirib o‘tiladi.

3-misol. Quyidagi mulohazani mantiqiy ifoda ko‘rinishida yozing: “Agar men olma yoki o‘rik sotib olsam, u holda mevali pirog tayyorlayman”.

Yechish. Avval murakkab mulohaza tarkibidan sodda mulohazalarni ajratib olamiz:

A = “Olma sotib olsam”, B = “O‘rik sotib olsam”, C = “Mevali pirog tayyorlayman”. U holda “Agar men olma yoki o‘rik sotib olsam, u holda mevali pirog tayyorlayman” murakkab mulohazani (A∨B)=>C ko‘rinishidagi mantiqiy ifoda shaklida yozish mumkin.

V. Mavzuni mustahkamlash

O‘quvchilarga quyidagi jadval tarqatiladi. O‘quvchilar individual tarzda jadvalda berilgan atamalar ta’riflari bilan tanishib chiqib, o‘z shaxsiy qarashlarini maxsus belgilar orqali ifodalaydi. O‘quvchilarga 10 daqiqa vaqt beriladi. Belgilangan vaqt yakunlangach, o‘quvchilar uchun notanish va tushunarsiz bo‘lgan ma’lumotlar o‘qituvchi tomonidan tahlil qilinib, izohlanadi, ularning mohiyati to‘liq yoritiladi. Savollarga javob beriladi.

Tushunchalar mazmuni	V (bilgan edim)	– (oldingi bilganlarimga to‘g‘ri kelmaydi)	+ (qiziqarli, men uchun yangi bilim)	? (tushunarsiz, savollarim bor)	! (ko‘proq bilishni xohlardim; meni lol qoldirgan ma’lumot)
Implikatsiya					
Ekvivalensiya					

6-betdagi savollarga javob yozish topshirig‘i beriladi.

VI. Baholash

O‘qituvchi darsdagi faolligi hamda savol-javoblardagi ishtirokiga qarab o‘quvchilarni baholaydi.

Baholash	Baho	Sana
Sinf jurnali	“5” – a’lo “4” – yaxshi “3” – qoniqarli “2” – qoniqarsiz	
O‘quvchi kundalik daftari		
www.kundalik.uz		

VII. Mavzuni xulosalash

Mavzu bo‘yicha yakunlovchi xulosalar qilinadi. O‘quvchilar tinglab, o‘z fikrlarini aytadi.

VIII. Uy vazifasini berish

Uy vazifasi — 10-betdagi savol va topshiriqlarda berilgan 1, 5 va 6-savollarga javob yozish.

Savollar:

1. Mulohazalar ustida bajariladigan qanday mantiqiy amallar mavjud?

2. Mantiqiy ifodaning rostlik jadvalini tuzishda nimalarga e’tibor berish kerak?

3. Quyidagi mulohazalarni mantiqiy ifoda ko‘rinishida yozing: “O‘quvchilar fizika darsida laboratoriya ishini bajarishdi va tajriba natijalarini o‘qituvchiga yetkazishdi.”

10-betda uy vazifasida berilgan 1 va 2-misollarning b va d bandlarini bajarish.

1. A=rost, B=yolg‘on, C= rost qiymatlar uchun quyidagi amallarni bajaring:

b) B ∨¬ C; d) ¬(A & B) ∨ (B => C ∨¬ A).

2. Agar A=yolg‘on, B=“Inversiya mantiqiy inkor amali hisoblanadi”, C=3,14, D=7,9 bo‘lsa, quyidagi amallarni bajaring:

b) B<=>(S>D) & A; d) ¬(A&B)=>((C+D)>16).

IX. Refleksiya

Refleksiya kartochkalari yordamida darsning borishi, o‘quvchilar tomonidan tushunilishi va ular qiziqishi aniqlanadi.

O‘quvchilar dars haqidagi fikrlarini beradi va o‘z faoliyatlarini baholaydi.

4-dars. MANTIQIY IFODALARNING ROSTLIK JADVALINI TUZISH

DARSNI OLIB BORISH TEXNOLOGIYASI

Maqsad	O‘quvchilarda mantiqiy ifodalarning rostlik jadvalini tuzishni o‘rganish.		
Darsning turi (shakli)	Amaliy.		
Dars rejasi	Mulohazalar to‘plami va mulohazalar algebrasi.		
Natija	• Asosiy mantiqiy amallarning rostlik jadvali haqida tushunchaga ega bo‘ladi. • Murakkab mantiqiy mulohazalarning rostlik jadvallarini tuzish qoidalarini izohlay oladi. • Mantiqiy mulohazalarning rostligini aniqlashni biladi. • Mantiqiy mulohazalarni formulalar shaklida ifodalay oladi.		
Tayanch so‘zlar va iboralar	Rostlik jadvali.		
O‘qitish shakllari	Sinfda ishlash, guruhda ishlash, yakka tartibda ishlash.		
O‘qitish metodi va texnologiyalari	Bahs-munozara, savol-javob, kichik guruhlarda ishlash.		
O‘qitish vositalari	Taqdimot, videodarslar, refleksiya kartochkalari (har bir o‘quvchi uchun), darslik: 10–12-betlar.		
AKT va interfaol vositalar	o kompyuter o elektron doska o smart doska	o proyektor o televizor o kolonkalar	o www://dr.rtm.uz o LMS Google Classroom o LMS Moodle
Adabiyotlar va internet resurslari	1. Chris Roffey. Computer science. Programming book for Python. – USA: Cambridge university press. 2017. – 204 p. 2. Chris Roffey. Python basics. Coding club. Level 1, 2. – USA: Cambridge university press. 2012. – 85 p. 3. www://dr.rtm.uz		

DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI

I. TASHKILIY QISM

Salomlashish, davomatni aniqlash.



II. QIZIQTIRISH (MOTIVATSIYA)

O‘quvchilarni dars mavzusi bilan qiziqtirish. Sinf doskasida sana, mavzu va qiziqtirish uchun savollar yoziladi. Har bir qatorga 1 tadan savol tashlanadi va “bahs-munozara” metodi yordamida javoblar tahlil qilinadi.

1. Mantiqiy amallarning rostlik jadvali nima?

2. Murakkab mantiqiy mulohazalarning rostlik jadvallari qanday tuziladi?

3. Mantiqiy mulohazalarni formulalar shaklida ifodalash nima?

Yangi mavzudan oldin o‘quvchilarning shu mavzuga oid bilimlari aniqlab olinadi.

III. Mavzuni tushuntirish

Mavzu yuzasidan asosiy ma’lumotlar beriladi. Yangi mavzu www://dr.rtm.uz manzili yoki QR-kod orqali yuklab olingan taqdimot va videolar yordamida taqdim etiladi. O‘quvchilar, o‘z navbatida, diqqat bilan eshitib, mavzu haqida yangi bilimlarga ega bo‘ladi.

Shuningdek, eslab qoling bloki ichida berilganlar hamda mantiqiy ifodaning rostlik jadvalini tuzish ketma-ketligini yozib oladi.

IV. Mavzuni mustahkamlash

Mavzuni mustahkamlash uchun “kichik guruhlarda ishlash” metodidan foydalaniladi. O‘quvchilar kichik guruhlarga bo‘linadi. 12-betdagi misolni qanday bajarish tushuntiriladi.

O‘quvchilar kichik guruhlarda ushbu misolni yechib ko‘radi. Savol va topshiriqlar bo‘limida berilgan savollarga javob yozadi.

V. Baholash

O‘qituvchi darsdagi faolligi hamda savol-javoblardagi ishtirokiga qarab o‘quvchilarni baholaydi.

Baholash	Baho	Sana
Sinf jurnali	“5” – a’lo	
O‘quvchi kundalik daftari	“4” – yaxshi	
www.kundalik.uz	“3” – qoniqarli “2” – qoniqarsiz	

VI. Mavzuni xulosalash

Mavzu bo‘yicha yakunlovchi xulosalar qilinadi. O‘quvchilar tinglab, o‘z fikrlarini aytadi.

VII. Uy vazifasini berish

Uy vazifasi — 12-bet.

1. Quyidagi mantiqiy mulohazalarga mos rostlik jadvalini tuzing:

1. B & (A v B); 2. A & (A v B v C); 3. ¬A & B v ¬C;

4. (A v B) & ¬A; 5. B<=>(¬S v D)&A; 6. ¬(A&B=>C) v (B=>C v ¬A).

2. ((C v B)=>B)&(A&B)=>B mantiqiy ifodaning rostligini aniqlang.

VIII. Refleksiya

Refleksiya kartochkalari yordamida darsning borishi, o‘quvchi tomonidan tushunishi va ular qiziqishi aniqlanadi. O‘quvchilar dars haqidagi fikrlarini beradi va o‘z faoliyatlarini baholaydi.

7-dars. AMALIY MASHG‘ULOT

DARSNI OLIB BORISH TEXNOLOGIYASI

Maqsad	O‘quvchilarda mantiqiy mulohazalarning rostlik jadvalini hamda mantiqiy ifodalarga mos sxemalar tuzish ko‘nikmasini hosil qilish.		
Darsning turi (shakli)	Amaliy.		
Dars rejasi	Mantiqiy ifodalarning rostlik jadvalini tuzish. Mantiqiy ifodalarning sxemasini chizish.		
Natija	• Berilgan gaplardan mulohazalarni ajrata oladi. • Mantiqiy ifodaning rostlik jadvalini tuza oladi. • Mantiqiy ifodaning sxemasini tuza oladi.		
Tayanch so‘zlar va iboralar	Rostlik jadvali, mantiqiy sxema.		
O‘qitish shakllari	Sinfda ishlash, guruhda ishlash, yakka tartibda ishlash.		
O‘qitish metodi va texnologiyalari	Munozara, suhbat, savol-javob, kichik guruhlarda ishlash, “Kim chaqqon?” — musobaqa metodi.		
O‘qitish vositalari	Taqdimot, videodarslar, refleksiya kartochkalari (har bir o‘quvchi uchun), darslik: 16-bet.		
AKT va interfaol vositalar	o kompyuter o elektron doska o smart doska	o proyektor o televizor o kolonkalar	o www://dr.rtm.uz o LMS Google Classroom o LMS Moodle
Adabiyotlar va internet resurslari	1. Chris Roffey. Computer science. Programming book for Python. – USA: Cambridge university press. 2017. – 204 p. 2. Chris Roffey. Python basics. Coding club. Level 1, 2. – USA: Cambridge university press. 2012. – 85 p. 3. www://dr.rtm.uz		

DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI

I. Tashkiliy qism

Salomlashish, davomatni aniqlash.

II. Takrorlash

Uy vazifasi tekshiriladi, savol-javoblar uyushtiriladi.

III. Qiziqtirish (motivatsiya)

O‘quvchilarni dars mavzusi bilan qiziqtirish. Sinf doskasida sana, mavzu va qiziqtirish uchun savol yoziladi.

Mantiqiy sxemalar nima uchun qurilgan?

Javoblar bahs-munozara shaklida tahlil qilinadi.

IV. Mavzuni tushuntirish

O‘quvchilarga quyidagi savollar beriladi:

1. Mantiqiy element nima?

2. Konyunktor elementi qanday vazifani bajaradi?

3. Dizyunktor elementi qanday vazifani bajaradi?

4. Invertor elementi qanday vazifani bajaradi?

5. Mantiqiy sxemalarni yaratish algoritmini aytib bering

“Aqliy hujum” metodi yordamida javoblar tahlil qilinadi va o‘tgan dars takrorlab olinadi.

Amaliy topshiriq bandlari o‘qituvchi tomonidan tushuntiriladi.

V. Mavzuni mustahkamlash

Ushbu amaliy mashg‘ulotning 1-topshirig‘ida “Kim chaqqon” musobaqa metodidan foydalaniladi. O‘quvchilarga amaliy mashg‘ulotning 1-topshirig‘i beriladi. Eng birinchi ishlab kelgan o‘quvchiga stiker beriladi.

O‘quvchilar 4 ta kichik guruhga bo‘linadi. Har bir guruhga 2-topshiriqning a, b, d, e misollari bo‘lib beriladi. O‘quvchilar avvalgi mavzularda egallagan bilimlari asosida amaliy topshiriqlarni hamkorlikda bajaradi. Har bir guruh o‘z natijasini doskada ko‘rsatib beradi.

O‘quvchilar 3-topshiriqni mustaqil ravishda bajaradi.

VI. Baholash

O‘quvchilarni kichik guruhlarda va mustaqil ravishda bajargan ishlari baholanadi. O‘qituvchi darsdagi faolligi hamda savol-javoblardagi ishtirokiga qarab o‘quvchilarni baholaydi.

Baholash	Baho	Sana
Sinf jurnali	“5” – a’lo “4” – yaxshi “3” – qoniqarli “2” – qoniqarsiz	
O‘quvchi kundalik daftari		
www.kundalik.uz		

VII. Mavzuni xulosalash

Mavzu bo‘yicha yakunlovchi xulosalar qilinadi. O‘quvchilar tinglab, o‘z fikrlarini aytadi.

VIII. Uy vazifasini berish

Uy vazifasi – 16-betdagi 2-topshiriqning f, g, h, i bandlari hamda 4-topshiriqni mustaqil ravishda bajarish.

IX. Refleksiya

Refleksiya kartochkalari yordamida darsning borishi, o‘quvchilar tomonidan tushunilishi va ular qiziqishi aniqlanadi.

O‘quvchilar dars haqidagi fikrlarini beradi va o‘z faoliyatlarini baholaydi.

8-dars. MASALALARNI KOMPYUTERDA YECHISH BOSQICHLARI

DARSNI OLIB BORISH TEXNOLOGIYASI

Maqsad	O‘quvchilarda kompyuterda masala yechish bosqichlari haqida tushunchalar hosil qilish.
Darsning turi (shakli)	Nazariy-demonstrativ.
Dars rejasi	Kompyuterda masala yechishning bosqichlari; Masalaning qo‘yilishi; Masalaning matematik modelini tuzish.
Natija	• Kompyuterda masala yechishning bosqichlarini sanab beradi. • Masalaning qo‘yilishini izohlay oladi. • Masalaning matematik modelini tuza oladi.
Tayanch so‘zlar va iboralar	Masala, matematik model, algoritmlash.
O‘qitish shakllari	Sinfda ishlash, guruhda ishlash, yakka tartibda ishlash.
O‘qitish metodi va texnologiyalari	Munozara, suhbat, savol-javob, INSERT metodi.

O‘qitish vositalari	Taqdimot, videodarslar, refleksiya kartochkalari (har bir o‘quvchi uchun), darslik: 17–20-betlar.		
AKT va interfaol vositalar	o kompyuter o elektron doska o smart doska	o proyektor o televizor o kolonkalar	o www://dr.rtm.uz o LMS Google Classroom o LMS Moodle
Adabiyotlar va internet resurslari	1. Chris Roffey. Computer science. Programming book for Python. – USA: Cambridge university press. 2017. – 204 p. 2. Chris Roffey. Python basics. Coding club. Level 1, 2. – USA: Cambridge university press. 2012. – 85 p. 3. www://dr.rtm.uz		

DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI



I. Tashkiliy qism

Salomlashish, davomatni aniqlash.

II. Takrorlash

Uy vazifasi tekshiriladi, savol-javoblar uyushtiriladi.

III. Qiziqtirish (motivatsiya)

O‘quvchilarni dars mavzusi bilan qiziqtirish. Sinf doskasida sana, mavzu va qiziqtirish uchun savollar yoziladi. Bahs-munozara shaklida javoblar tahlil qilinadi.

1. Kompyuterda biror masala yechimini topish uchun qanday ishlar amalga oshiriladi?

Yangi mavzudan oldin o‘quvchilarning shu mavzuga oid bilimlari aniqlab olinadi.

IV. Mavzuni tushuntirish

Mavzu yuzasidan asosiy ma’lumotlar beriladi. Yangi mavzu www://dr.rtm.uz sayti yoki QR-kod orqali yuklab olingan taqdimot va videolar yordamida taqdim etiladi. Taqdimot yordamida kompyuterda masalani yechish bosqichlari tushuntirib beriladi.

O‘quvchilar, o‘z navbatida, diqqat bilan eshitib, mavzu haqida yangi bilimlarga ega bo‘ladi. Shuningdek, kompyuterda masalani yechishning 6 ta bosqichini daftarlariga yozib oladi.

O‘quvchilarga 17–18-betda berilgan 1-masala tushuntirib o‘tiladi.

1-masala. Massasi 150 g bo‘lgan xokkey shaybasi muz ustida turibdi. Agar xokkeychi unga 100 N kuch bilan zarba bersa, shayba qanday tezlanish oladi?

V. Mavzuni mustahkamlash

O‘quvchilarga quyidagi jadval tarqatiladi. O‘quvchilar individual kompyuterda jadval tarzida berilgan masalani yechishning 6 ta bosqichi bilan tanishib chiqib, o‘z shaxsiy qarashlarini maxsus belgilar orqali ifodalaydi. O‘quvchilarga 10 daqiqa vaqt beriladi. Belgilangan vaqt yakunlangach, o‘quvchilar

uchun notanish va tushunarsiz bo‘lgan ma’lumotlar o‘qituvchi tomonidan tahlil qilinib, izohlanadi, ularning mohiyati to‘liq yoritiladi. Savollarga javob beriladi.

Tushunchalar mazmuni	V (bilgan edim)	– (oldingi bilganlarimga to‘g‘ri kelmaydi)	+ (qiziqarli, men uchun yangi bilim)	? (tushunarsiz, savollarim bor)	! (ko‘proq bilishni xohlardim; meni lol qoldirgan ma’lumot)
1) masalaning qo‘yilishi;					
2) masalaning matematik modelini tuzish;					
3) algoritmlash;					
4) dasturlash;					
5) dasturni kompyuter xotirasiga kiritish;					
6) natija olish va tahlil etish.					

VI. Baholash

O‘qituvchi darsdagi faolligi hamda savol-javoblardagi ishtirokiga qarab o‘quvchilarni baholaydi.

Baholash	Baho	Sana
Sinf jurnali	“5” – a’lo “4” – yaxshi “3” – qoniqarli “2” – qoniqarsiz	
O‘quvchi kundalik daftari		
www.kundalik.uz		

VII. Mavzuni xulosalash

Mavzu bo‘yicha yakunlovchi xulosalar qilinadi. O‘quvchilar tinglab, o‘z fikrlarini aytadi.

VIII. Uy vazifasini berish

Uy vazifasi — 19-betdagi savol va topshiriqlarda berilgan 1, 2, 3 va 4-savollarga javob yozish.

Savol va topshiriqlar:

1. Kompyuterda masala yechish bosqichlarini sanab bering.
2. Nima uchun har bir masalaga algoritm tuzilishi zarur?
3. Masalaga mos boshlang‘ich va natijaviy kattaliklar nima uchun aniqlanadi?
4. Kalkulyatorda hisob-kitob ishlari bajarilganda qanday xatoliklar yuzaga keladi?

IX. Refleksiya

Refleksiya kartochkalari yordamida darsning borishi, o‘quvchilar tomonidan tushunilishi va ular qiziqishi aniqlanadi.

O‘quvchilar dars haqidagi fikrlarini beradi va o‘z faoliyatlarini baholaydi.

9-dars. MASALALARNI KOMPYUTERDA YECHISH BOSQICHLARI

DARSNI OLIB BORISH TEXNOLOGIYASI

Maqsad	O‘quvchilarga kompyuterda masalalarni loyihalashtirishni o‘rgatish.		
Darsning turi (shakli)	Aralash (nazariy va amaliy).		
Dars rejasi	Kompyuterda masalani yechishning bosqichlari. Berilgan masalani tahlil etish. Berilgan masala modelini tuzish. Berilgan masala modelini yechish.		
Natija	• Kompyuterda masala yechishning bosqichlarini sanab beradi; • Masalalarni modellashtirish sxemasini ishlab chiqa oladi; • Masalalarni yechishda axborot modellarini tanlash va ulardan foydalanishni biladi.		
Tayanch so‘zlar va iboralar	Masala, matematik model, algoritmlash.		
O‘qitish shakllari	Sinfda ishlash, guruhda ishlash, yakka tartibda ishlash.		
O‘qitish metodi va texnologiyalari	Munozara, suhbat, savol-javob, “Kim chaqqon?” metodi.		
O‘qitish vositalari	Taqdimot, videodarslar, refleksiya kartochkalari (har bir o‘quvchi uchun), darslik: 17–20-betlar.		
AKT va interfaol vositalar	o kompyuter o elektron doska o smart doska	o proyektor o televizor o kolonkalar	o www://dr.rtm.uz o LMS Google Classroom o LMS Moodle

Adabiyotlar va internet resurslari	1. Chris Roffey. Computer science. Programming book for Python. – USA: Cambridge university press. 2017. – 204 p. 2. Chris Roffey. Python basics. Coding club. Level 1, 2. – USA: Cambridge university press. 2012. – 85 p. 3. www://dr.rtm.uz

DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI

I. Tashkiliy qism

Salomlashish, davomatni aniqlash.



II. Takrorlash

Uy vazifasi tekshiriladi, savol-javoblar uyushtiriladi.

III. Qiziqtirish (motivatsiya)

O‘quvchilarni dars mavzusi bilan qiziqtirish. Sinf doskasida sana, mavzu va qiziqtirish uchun savollar yoziladi. *Har bir qatorga 1 tadan savol tashlanadi va bahs-munozara shaklida javoblar tahlil qilinadi.*

1. Kompyuterda masala yechishning 1-bosqichida qanday ishlar amalga oshiriladi?
2. Masalaning matematik modeli qanday tuziladi?
3. Algoritmlash bosqichi nima?

Yangi mavzudan oldin o‘quvchilarning shu mavzuga oid bilimlari aniqlab olinadi.

IV. Mavzuni tushuntirish

Mavzu yuzasidan asosiy ma’lumotlar beriladi. Yangi mavzu www://dr.rtm.uz sayti yoki QR-kod orqali yuklab olingan taqdimot va videolar yordamida taqdim etiladi. Taqdimot yordamida kompyuterda masala yechish bo‘yicha misollar tushuntirib beriladi.

O‘quvchilar, o‘z navbatida, diqqat bilan eshitib, mavzu haqida yangi bilimlarga ega bo‘ladi. Shuningdek, berilgan masalani yechish bosqichlarini daftarlariga yozib oladi.

O‘quvchilarga 18–19-betlarda berilgan 2 va 3-masalalarni yechish tushuntirib o‘tiladi.

1-masala. Dilnura oq qog‘ozga ko‘k qalam bilan tomonlari 12 cm va 9 cm bo‘lgan to‘g‘ri burchakli uchburchak chizdi. Shu uchburchak perimetri va yuzasini toping.

2-masala. Bunyod Informatikadan har bir sahifasida 40 ta satr, har bir satrida esa 67 ta belgi bo‘lgan 46 sahifali referat tayyorladi. Agar Bunyod 51 Mbayt mobil internet paketiga ega bo‘lsa, u o‘qituvchiga o‘zi tayyorlagan hujjatni elektron pochta orqali jo‘nata oladimi?

V. Mavzuni mustahkamlash

Mavzuni mustahkamlash uchun “Kim chaqqon?” musobaqa metodidan foydalaniladi. O‘quvchilarga 19-betda berilgan 5, 6 va 7-savollarga javob yozish topshiriladi. Eng birinchi javob yozgan o‘quvchiga stiker beriladi.

Savol va topshiriqlar:

1. Kvadrat tenglamani yechishda amallarni bajarish ketma-ketligini aytib bering.
2. Nima uchun olingan natija tahlil etiladi?
3. Masala shartiga mos tenglama tuzishga misol keltiring.

VI. Baholash

O‘qituvchi darsdagi faolligi hamda savol-javoblardagi ishtirokiga qarab o‘quvchilarni baholaydi.

Baholash	Baho	Sana
Sinf jurnali	“5” – a’lo “4” – yaxshi “3” – qoniqarli “2” – qoniqarsiz	
O‘quvchi kundalik daftari		
www.kundalik.uz		

VII. Mavzuni xulosalash

Mavzu bo‘yicha yakunlovchi xulosalar qilinadi. O‘quvchilar tinglab, o‘z fikrlarini aytadi.

VIII. Uy vazifasini berish

Uy vazifasi – 20-betdagi uy vazifasida berilgan masalalarni bosqichlarga bo‘lib yechish topshriladi.

Quyidagi masalalar shartini tahlil qiling va bosqichlarga bo‘lib yeching:

1. Elektr lampa qisqichlaridagi kuchlanish 110 V ga teng bo‘lganda, lampadagi tok kuchi 0,5 A bo‘ladi. Agar lampadan 0,25 A tok o‘tsa, lampaga qanday kuchlanish berilgan?
2. Bir tomoni 24 cm, ikkinchi tomoni undan 8 cm qisqa, ular orasidagi burchagi esa 30 gradus bo‘lgan uchburchak yuzini toping.
3. Og‘irligi 4000 N bo‘lgan beton plitani 10 cm ga ko‘tarish uchun richag ishlatildi. Richagga 1200 N kuch berildi. Richagning ikkinchi uchi 40 cm masofani o‘tdi. Richagning foydali ish koeffitsiyentini toping. ($\eta = A1/A2 \cdot 100\ \%$)

IX. Refleksiya

Refleksiya kartochkalari yordamida darsning borishi, o‘quvchilar tomonidan tushunilishi va ularning qiziqishi aniqlanadi.

O‘quvchilar dars haqidagi fikrlarini beradi va o‘z faoliyatlarini baholaydi.

10-dars. MODEL VA UNING TURLARI

DARSNI OLIB BORISH TEXNOLOGIYASI

Maqsad	O‘quvchilarga obyekt, uning tavsifi, tavsif sifati, model, modellashtirish haqida tushuncha berish.		
Darsning turi (shakli)	Aralash (nazariy va amaliy).		
Dars rejasi	Obyekt va uning xususiyatlari. Model tavsifi. Modellashtirish jarayoni.		
Natija	• Obyekt va uning xususiyatlarini aytib bera oladi. • Model tushunchasini tavsiflay oladi. • Modellashtirishning maqsadini izohlay oladi. • Modellashtirish masalalarining asosiy turlarini sanab beradi.		
Tayanch so‘zlar va iboralar	Obyekt, model, modellashtirish.		
O‘qitish shakllari	Sinfda ishlash, guruhda ishlash, yakka tartibda ishlash.		
O‘qitish metodi va texnologiyalari	Bahs-munozara, savol-javob, kichik guruhlarda ishlash, “Tematik izlanish” metodi.		
O‘qitish vositalari	Taqdimot, videodarslar, refleksiya kartochkalari (har bir o‘quvchi uchun), darslik: 20–26-betlar.		
AKT va interfaol vositalar	o kompyuter o elektron doska o smart doska	o proyektor o televizor o kolonkalar	o www://dr.rtm.uz o LMS Google Classroom o LMS Moodle
Adabiyotlar va internet resurslari	1. Chris Roffey. Computer science. Programming book for Python. – USA: Cambridge university press. 2017. – 204 p. 2. Chris Roffey. Python basics. Coding club. Level 1, 2. – USA: Cambridge university press. 2012. – 85 p. 3. www://dr.rtm.uz		

DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI



I. Tashkiliy qism

Salomlashish, davomatni aniqlash.

II. Takrorlash

Uy vazifasi tekshiriladi, savol-javoblar uyushtiriladi.

III. Qiziqtirish (motivatsiya)

O‘quvchilarni dars mavzusi bilan qiziqtirish. Sinf doskasida sana, mavzu va qiziqtirish uchun savollar yoziladi. Har bir qatorga 1 tadan savol tashlanadi va bahs-munozara shaklida javoblar tahlil qilinadi.

1) Kompyuterda masala yechish necha bosqichdan iborat?

2) Nima uchun natija tahlil etiladi?

3) Kalkulyatorda hisob-kitob ishlarida qanday xatoliklar yuzaga keladi?

Yangi mavzudan oldin o‘quvchilarning shu mavzuga oid bilimlari aniqlab olinadi.

IV. Mavzuni tushuntirish

Mavzu yuzasidan asosiy ma’lumotlar beriladi. Yangi mavzu www://dr.rtm.uz sayti yoki QR-kod orqali yuklab olingan taqdimot va videolar yordamida taqdim etiladi. O‘qituvchi o‘quvchilarga obyekt, model, modellashtirish haqida gapirib beradi. Taqdimot yordamida darslikning 20–22-betlaridagi ma’lumotlar tushuntirib beriladi.

O‘quvchilar, o‘z navbatida, diqqat bilan eshitib, mavzu haqida yangi bilimlarga ega bo‘ladi. Shuningdek, model, modellashtirish ta’riflari hamda va eslab qoling blokini daftarlariga yozib oladi.

V. Mavzuni mustahkamlash

Mavzuni mustahkamlash uchun “Tematik izlanish” metodidan foydalaniladi. O‘quvchilar 5 ta kichik guruhga bo‘linadi. Har bir guruhga 25-betdagi savol va topshiriqlarda berilgan 1–5-savollarga javob yozish topshirig‘i beriladi.

O‘quvchilar darslik, qo‘shimcha manbalar va internet yordamida savollarga javob yozadi. Amalga oshirgan ishlari bo‘yicha har bir guruh o‘z taqdimotini tayyorlaydi. Guruh taqdimoti muhokama qilinadi.

VI. Baholash

O‘quvchilarning kichik guruhlarda bajargan taqdimotlari baholanadi. O‘qituvchi darsdagi faolligi hamda savol-javoblardagi ishtirokiga qarab o‘quvchilarni baholaydi.

Baholash	Baho	Sana
Sinf jurnali	“5” – a’lo	
O‘quvchi kundalik daftari	“4” – yaxshi	
www.kundalik.uz	“3” – qoniqarli “2” – qoniqarsiz	

VII. Mavzuni xulosalash

Mavzu bo‘yicha yakunlovchi xulosalar qilinadi. O‘quvchilar tinglab, o‘z fikrlarini aytadi.

VIII. Uy vazifasini berish.

Uy vazifasi — 25–26-betlar, uy vazifasida berilgan 1 va 2-mashqlarni bajarish.

IX. Refleksiya

Refleksiya kartochkalari yordamida darsning borishi, o‘quvchilar tomonidan tushunilishi va ular qiziqishi aniqlanadi.

O‘quvchilar dars haqidagi fikrlarini beradi va o‘z faoliyatlarini baholaydi.

11-dars. MODEL VA UNING TURLARI

DARSNI OLIB BORISH TEXNOLOGIYASI

Maqsad	O‘quvchilarga model va modelning turlari haqida tushuncha berish.		
Darsning turi (shakli)	Aralash (nazariy va amaliy).		
Dars rejasi	Modelning foydalanish sohasi bo‘yicha turlari. Modelning vaqt omili bo‘yicha turlari. Modelning taqdim etish metodi bo‘yicha turlari. Modelning obyektlarni ifodalash vositalari bo‘yicha turlari.		
Natija	• Modellarni tasniflashning asosiy turlarini aytib beradi. • Modellashtirish masalalarining asosiy turlarini sanab beradi. • Modellashtirishning asosiy bosqichlari va ularni amalga oshirish ketma-ketligini aytib beradi.		
Tayanch so‘zlar va iboralar	Model, statik, dinamik, nomoddiy, mavhum (abstrakt), verbal.		
O‘qitish shakllari	Sinfda ishlash, guruhda ishlash, yakka tartibda ishlash.		
O‘qitish metodi va texnologiyalari	Bahs-munozara, savol-javob, kichik guruhlarda ishlash, “Tematik izlanish” metodi.		
O‘qitish vositalari	Taqdimot, videodarslar, refleksiya kartochkalari (har bir o‘quvchi uchun), darslik: 20–26-betlar.		
AKT va interfaol vositalar	o kompyuter o elektron doska o smart doska	o proyektor o televizor o kolonkalar	o www://dr.rtm.uz o LMS Google Classroom o LMS Moodle
Adabiyotlar va internet resurslari	1. Chris Roffey. Computer science. Programming book for Python. – USA: Cambridge university press. 2017. – 204 p. 2. Chris Roffey. Python basics. Coding club. Level 1, 2. – USA: Cambridge university press. 2012. – 85 p. 3. www://dr.rtm.uz		

DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI



I. Tashkiliy qism

Salomlashish, davomatni aniqlash.

II. Qiziqtirish (motivatsiya)

O‘quvchilarni dars mavzusi bilan qiziqtirish. Sinf doskasida sana, mavzu va qiziqtirish uchun savollar yoziladi. Har bir qatorga 1 tadan savol tashlanadi va “bahs-munozara” metodi yordamida javoblar tahlil qilinadi.

1. Obyekt deb nimaga aytiladi?
2. Obyektning tavsifi va tavsif qiymati haqida misollar asosida so‘zlab bering.
3. Model deb nimaga aytiladi?

Yangi mavzudan oldin o‘quvchilarning shu mavzuga oid bilimlari aniqlab olinadi.

III. Mavzuni tushuntirish

Mavzu yuzasidan asosiy ma’lumotlar beriladi. Yangi mavzu www://dr.rtm.uz sayti yoki QR-kod orqali yuklab olingan taqdimot va videolar yordamida taqdim etiladi. O‘qituvchi o‘quvchilarga modelning turlari haqida gapirib beradi. Taqdimot yordamida darslikning 22–25-betlaridagi ma’lumotlar tushuntirib beriladi.

O‘quvchilar, o‘z navbatida, diqqat bilan eshitib, mavzu haqida yangi bilimlarga ega bo‘ladi. Shuningdek, model turlarini daftarlariga yozib oladi.

IV. Mavzuni mustahkamlash

Mavzuni mustahkamlash uchun “Tematik izlanish” metodidan foydalaniladi. O‘quvchilar 5 ta kichik guruhga bo‘linadi. Har bir guruhga 25-betdagi savol va topshiriqlarda berilgan 5–8-savollarga javob yozish topshirig‘i beriladi.

O‘quvchilar darslik, qo‘shimcha manbalar va internet yordamida savollarga javob yozadi. Amalga oshirgan ishlari bo‘yicha har bir guruh o‘z taqdimotini tayyorlaydi. Guruh taqdimoti muhokama qilinadi.

VI. Baholash

O‘quvchilarning kichik guruhlarda bajargan taqdimotlari baholanadi. O‘qituvchi darsdagi faolligi hamda savol-javoblardagi ishtirokiga qarab o‘quvchilarni baholaydi.

Baholash	Baho	Sana
Sinf jurnali	“5” – a’lo “4” – yaxshi “3” – qoniqarli “2” – qoniqarsiz	
O‘quvchi kundalik daftari		
www.kundalik.uz		

VI. Mavzuni xulosalash

Mavzu bo‘yicha yakunlovchi xulosalar qilinadi. O‘quvchilar tinglab, o‘z fikrlarini aytadi.

VII. Uy vazifasini berish

Uy vazifasi — 26-bet, uy vazifasida berilgan 3 va 4-mashqlarni bajarish.

VIII. Refleksiya

Refleksiya kartochkalari yordamida darsning borishi, o‘quvchilar tomonidan tushunilishi va ular qiziqishi aniqlanadi. O‘quvchilar dars haqidagi fikrlarini beradi va o‘z faoliyatlarini baholaydi.

12-dars. AMALIY MASHG‘ULOT

DARSNI OLIB BORISH TEXNOLOGIYASI

Maqsad	O‘quvchilarda berilgan masala modelini tuzish ko‘nikmasini hosil qilish.		
Darsning turi (shakli)	Amaliy.		
Dars rejasi	Berilgan masala modelini tuzish.		
Natija	• Modellashtirishning asosiy bosqichlari va ularni amalga oshirish ketma-ketligini aytib beradi. • Berilgan masala modelini tuza oladi.		
Tayanch so‘zlar va iboralar	Model, matematik model.		
O‘qitish shakllari	Sinfda ishlash, guruhda ishlash, yakka tartibda ishlash.		
O‘qitish metodi va texnologiyalari	Munozara, suhbat, savol-javob, “Kim chaqqon?” musobaqa metodi.		
O‘qitish vositalari	Taqdimot, videodarslar, refleksiya kartochkalari (har bir o‘quvchi uchun), darslik: 26-bet.		
AKT va interfaol vositalar	o kompyuter o elektron doska o smart doska	o proyektor o televizor o kolonkalar	o www://dr.rtm.uz o LMS Google Classroom o LMS Moodle
Adabiyotlar va internet resurslari	1. Chris Roffey. Computer science. Programming book for Python. – USA: Cambridge university press. 2017. – 204 p. 2. Chris Roffey. Python basics. Coding club. Level 1, 2. – USA: Cambridge university press. 2012. – 85 p. 3. www://dr.rtm.uz		

DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI

I. Tashkiliy qism

Salomlashish, davomatni aniqlash.

II. Takrorlash

Uy vazifasi tekshiriladi, savol-javoblar uyushtiriladi.

III. Qiziqtirish (motivatsiya)

O‘quvchilarni dars mavzusi bilan qiziqtirish. Sinf doskasida sana, mavzu va qiziqtirish uchun savol yoziladi.

1. Modellashtirish jarayoni deb nimaga aytiladi?
2. Modellashtirish jarayoni ketma-ketligi qanday?
3. Matematik model nima?

Javoblar bahs-munozara shaklida tahlil qilinadi.

IV. Mavzuni tushuntirish

Amaliy mashg‘ulotda berilgan masala modelini tuzish tushuntirib beriladi.

Masala. O‘ylangan sonni topish bo‘yicha masala (matematik fokus) modelini tuzing.

Yechish. Har biringiz ixtiyoriy sonni o‘ylang va u bilan quyidagi amallarni bajaring:

1) o‘ylangan sonni beshga ko‘paytirilsin;
2) ko‘paytmaga bugungi sanaga mos son (yoki ixtiyoriy boshqa son) qo‘shilsin;
3) hosil bo‘lgan yig‘indi ikkilantirilsin;
4) natijaga joriy yil soni qo‘shilsin.

Endi o‘ylagan sonni topish matematik fokusiga mos modelni keltirib o‘tamiz. Buning uchun, eng avvalo, masalani rasmiylashtirib olamiz:

X – o‘ylangan son; U – hisoblash natijasi; N – sana; M – joriy yil.

Demak, yuqoridagi 1–4-ko‘rsatmalarni U=(X*5+N)*2+M formula orqali ifodalash mumkin. Bu formula masala (matematik fokus)ning matematik modeli bo‘lib xizmat qiladi va X o‘zgaruvchiga nisbatan chiziqli tenglamani ifodalaydi.

X = (U – (M + 2N))/10 tenglama yechilsa, o‘ylangan sonni topish mumkin bo‘ladi.

X = (U – (M + 2N))/10 formula esa o‘ylangan sonni topish algoritmi hisoblanadi.

V. Mavzuni mustahkamlash

Ushbu amaliy mashg‘ulotda “Kim chaqqon?” musobaqa metodidan foydalaniladi. O‘quvchilarga amaliy mashg‘ulotdagi 1, 2, 3-topshiriqlar beriladi. O‘quvchilar avvalgi mavzularda egallagan bilimlari asosida amaliy topshiriqlarni bajaradi. O‘qituvchi tomonidan eng birinchi ishlab kelgan o‘quvchiga stiker beriladi.

VI. Baholash

O‘quvchilarni mustaqil ravishda bajargan ishlari baholanadi. O‘qituvchi darsdagi faolliklari hamda savol-javoblardagi ishtiroklariga qarab o‘quvchilarni baholaydi.

Baholash	Baho	Sana
Sinf jurnali	“5” – a’lo “4” – yaxshi “3” – qoniqarli “2” – qoniqarsiz	
O‘quvchi kundalik daftari		
www.kundalik.uz		

VII. Mavzuni xulosalash

Mavzu bo‘yicha yakunlovchi xulosalar qilinadi. O‘quvchilar tinglab, o‘z fikrlarini aytadi.

VIII. Uy vazifasini berish

Uy vazifasi – 26-betdagi 4, 5-topshiriqni mustaqil ravishda bajarish.

IX. Refleksiya

Refleksiya kartochkalari yordamida darsning borishi, o‘quvchilar tomonidan tushunilishi va ular qiziqishi aniqlanadi.

O‘quvchilar dars haqidagi fikrlarini beradi va o‘z faoliyatlarini baholaydi.

24-dars. ARALASH (KOMBINATSIYALASHGAN) ALGORITMLAR

DARSNI OLIB BORISH TEXNOLOGIYASI

Maqsad	O‘quvchilarda aralash algoritm haqida tushuncha hamda aralash algoritmlarni tuzish ko‘nikmasini hosil qilish.
Darsning turi (shakli)	Amaliy.
Dars rejasi	Aralash algoritm. Aralash algoritmlarga misollar.
Natija	Aralash algoritm tushunchasini tavsiflay oladi. Berilgan masala yoki misol uchun aralash algoritm tuza oladi.
Tayanch so‘zlar va iboralar	Aralash, kombinatsiyalashgan algoritm.
O‘qitish shakllari	Sinfda ishlash, guruhda ishlash, yakka tartibda ishlash.
O‘qitish metodi va texnologiyalari	Munozara, suhbat, savol-javob, “Kim chaqqon?” — musobaqa metodi.

O‘qitish vositalari	Taqdimot, videodarslar, refleksiya kartochkalari (har bir o‘quvchi uchun), darslik: 44–46-betlar.		
AKT va interfaol vositalar	o kompyuter o elektron doska o smart doska	o proyektor o televizor o kolonkalar	o www://dr.rtm.uz o LMS Google Classroom o LMS Moodle
Adabiyotlar va internet resurslari	1. Chris Roffey. Computer science. Programming book for Python. – USA: Cambridge university press. 2017. – 204 p. 2. Chris Roffey. Python basics. Coding club. Level 1, 2. – USA: Cambridge university press. 2012. – 85 p. 3. www://dr.rtm.uz		

DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI

I. Tashkiliy qism

Salomlashish, davomatni aniqlash.



II. Takrorlash

Uy vazifasi tekshiriladi, savol-javoblar uyushtiriladi.

III. Qiziqtirish (motivatsiya)

O‘quvchilarni dars mavzusi bilan qiziqtirish. Sinf doskasida sana, mavzu va qiziqtirish uchun savol yoziladi.

1. Qanday algoritmlar chiziqli algoritm deb ataladi?
2. Qanday algoritmlar tarmoqlanuvchi algoritm deb ataladi?
3. Qanday algoritmlar takrorlanuvchi algoritm deb ataladi?

Javoblar bahs-munozara shaklida tahlil qilinadi.

IV. Mavzuni tushuntirish

Mavzu yuzasidan asosiy ma’lumotlar beriladi. Yangi mavzu www://dr.rtm.uz sayti yoki QR-kod orqali yuklab olingan taqdimot va videolar yordamida taqdim etiladi. O‘qituvchi o‘quvchilarga aralash algoritm haqida ma’lumot beriladi. Taqdimot yordamida darslikning 44–46-betlaridagi ma’lumotlar tushuntirib beriladi.

O‘quvchilar, o‘z navbatida, diqqat bilan eshitib, mavzu haqida yangi bilimlarga ega bo‘ladi. Shuningdek, aralash algoritm ta’rifini hamda misollarning yechilishini daftarlariga yozib oladi.

V. Mavzuni mustahkamlash

Mavzuni mustahkamlash uchun “Kim chaqqon?” musobaqa metodidan foydalaniladi. O‘quvchilarga 46-betdagi 3-masala bajarishga beriladi. Kvadrat tenglama yechimlarini topish algoritmiga mos blok-sxemani boshqa metodlarda tuzish topshiriladi.

O‘quvchilar avvalgi mavzularda egallagan bilimlari asosida topshiriqni bajaradi.

O‘qituvchi tomonidan eng birinchi ishlab kelgan o‘quvchiga stiker beriladi.

O‘quvchilar 46-betdagi savol va topshiriqlarda berilgan savollarga javob yozishadi.

VI. Baholash

O‘quvchilarning mustaqil ravishda bajargan ishlari baholanadi. O‘qituvchi darsdagi faolligi hamda savol-javoblardagi ishtirokiga qarab o‘quvchilarni baholaydi.

Baholash	Baho	Sana
Sinf jurnali	“5” – a’lo “4” – yaxshi “3” – qoniqarli “2” – qoniqarsiz	
O‘quvchi kundalik daftari		
www.kundalik.uz		

VII. Mavzuni xulosalash

Mavzu bo‘yicha yakunlovchi xulosalar qilinadi. O‘quvchilar tinglab, o‘z fikrlarini aytadi.

VIII. Uy vazifasini berish

Uy vazifasi – 46-betdagi uy vazifasida ko‘rsatilgan topshiriqlarni bajarish.

25-darsdagi “Konferensiya” metodidan foydalaniladi. O‘quvchilar orasidan 4 nafar o‘quvchi tanlab olinadi. Ushbu o‘quvchilar mobil telefon, kir yuvish mashinasi, avtomobillar ishlab chiquvchi kompaniya egalari sifatida tayinlanadi. Har bir o‘quvchi o‘z mahsulotida qanday vazifani bajaruvchi dasturlar ishtirok etganligi haqida ma’lumot to‘plab, taqdimot tayyorlab keladi.

IX. Refleksiya

Refleksiya kartochkalari yordamida darsning borishi, o‘quvchilar tomonidan tushunilishi va ular qiziqishi aniqlanadi.

O‘quvchilar dars haqidagi fikrlarini beradi va o‘z faoliyatlarini baholaydi.

25-dars. DASTUR VA DASTURLASH HAQIDA

DARSNI OLIB BORISH TEXNOLOGIYASI

Maqsad	O‘quvchilarga kompyuter dasturi va dasturlash haqida ma’lumot berish.
Darsning turi (shakli)	Nazariy-demonstrativ.
Dars rejasi	Kompyuter dasturi. Dasturlash jarayoni.

Natija	• Kompyuter dasturi tushunchasini izohlay oladi. • Dasturlash jarayonini aytib bera oladi. • Kompyuter dasturlari va kompyuter ilovalarini tushuntira oladi.		
Tayanch so‘zlar va iboralar	Dastur, dasturlash, dasturchi.		
O‘qitish shakllari	Sinfda ishlash, guruhda ishlash, yakka tartibda ishlash.		
O‘qitish metodi va texnologiyalari	Munozara, suhbat, savol-javob, kichik guruhlarda ishlash, konferensiya metodi.		
O‘qitish vositalari	Taqdimot, videodarslar, refleksiya kartochkalari (har bir o‘quvchi uchun), darslik: 47–48-betlar.		
AKT va interfaol vositalar	o kompyuter o elektron doska o smart doska	o proyektor o televizor o kolonkalar	o www://dr.rtm.uz o LMS Google Classroom o LMS Moodle
Adabiyotlar va internet resurslari	1. Chris Roffey. Computer science. Programming book for Python. – USA: Cambridge university press. 2017. – 204 p. 2. Chris Roffey. Python basics. Coding club. Level 1, 2. – USA: Cambridge university press. 2012. – 85 p. 3. www://dr.rtm.uz		

DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI

I. Tashkiliy qism

Salomlashish, davomatni aniqlash.

II. Takrorlash

Uy vazifasi tekshiriladi, savol-javoblar uyushtiriladi.

III. Qiziqtirish (motivatsiya)

O‘quvchilarni dars mavzusi bilan qiziqtirish. Sinf doskasida sana, mavzu va qiziqtirish uchun savollar yoziladi. Har bir qatorga 1 tadan savol tashlanadi va bahs-munozara shaklida javoblar tahlil qilinadi.

1. Kompyuter dasturi nima?
2. Dasturlash deb nimaga aytiladi?
3. Kompyuter ilovalari dastur hisoblanadimi?

Yangi mavzudan oldin o‘quvchilarning shu mavzuga oid bilimlari aniqlab olinadi.

IV. Mavzuni tushuntirish

Mavzu yuzasidan asosiy ma’lumotlar beriladi. Yangi mavzu www://dr.rtm.uz sayti yoki QR-kod orqali

yuklab olingan taqdimot va videolar yordamida taqdim etiladi. O‘quvchilarga kompyuter dasturi va dasturlash jarayoni haqida ma’lumot beradi.

O‘quvchilar, o‘z navbatida, diqqat bilan eshitib, mavzu haqida yangi bilimlarga ega bo‘ladi. Shuningdek, tayanch tushunchalar, kompyuter ilovalari va dasturlarini daftarlariga yozib oladi.

V. Mavzuni mustahkamlash

Mavzuni mustahkamlash uchun “Konferensiya” metodidan foydalaniladi. 25-darsda 3 nafar o‘quvchiga mavzular taqsimlangan. Ular (kompaniya egalari) o‘zlariga berilgan mavzular asosida taqdimot tayyorlashi va uni himoya qilishi lozim. Qolgan o‘quvchilar konferensiya ishtirokchilari, jurnalistlar sifatida qatnashadi hamda kompaniya egalariga turli savollarni berishadi. Kompaniya egalari savollarga javob beradi. O‘qituvchi tomonidan javoblar to‘ldirilishi mumkin.

VI. Baholash

O‘qituvchi darsdagi faolligi hamda savol-javoblardagi ishtirokiga qarab o‘quvchilarni baholaydi.

Baholash	Baho	Sana
Sinf jurnali	“5” – a’lo “4” – yaxshi “3” – qoniqarli “2” – qoniqarsiz	
O‘quvchi kundalik daftari		
www.kundalik.uz		

VII. Mavzuni xulosalash

Mavzu bo‘yicha yakunlovchi xulosalar qilinadi. O‘quvchilar tinglab, o‘z fikrlarini aytadi.

VIII. Uy vazifasini berish

Uy vazifasi – 48-bet.

1. Savol va topshiriqlardagi savollarga javob yozish.
2. Atamalarni ta’riflari bilan birlashtirish va daftarga yozib olish.

IX. Refleksiya

Refleksiya kartochkalari yordamida darsning borishi, o‘quvchilar tomonidan tushunilishi va ular qiziqishi aniqlanadi.

O‘quvchilar dars haqidagi fikrlarini beradi va o‘z faoliyatlarini baholaydi.

26-dars. DASTURLASH TILLARI

DARSNI OLIB BORISH TEXNOLOGIYASI

Maqsad	O‘quvchilarga dasturlash tillari haqida ma’lumot berish.		
Darsning turi (shakli)	Nazariy-demonstrativ.		
Dars rejasi	Dasturlash tili. Integrallashgan dasturlash muhiti. Kompyuter dasturlarini yaratish jarayoni.		
Natija	• Dasturlash tillari turlarini izohlay oladi. • Translyator, kompilyator, interpretator vazifalarini tushunadi. • Kompyuter dasturlarini yaratish jarayoni bosqichlarini sanab bera oladi.		
Tayanch so‘zlar va iboralar	Dastur, translyator, kompilyator, interpretator, integrallashgan dasturlash muhiti.		
O‘qitish shakllari	Sinfda ishlash, guruhda ishlash, yakka tartibda ishlash.		
O‘qitish metodi va texnologiyalari	Munozara, suhbat, savol-javob, kichik guruhlarda ishlash, “Ekspress” metodi.		
O‘qitish vositalari	Taqdimot, videodarslar, refleksiya kartochkalari (har bir o‘quvchi uchun), darslik: 48–51-betlar.		
AKT va interfaol vositalar	o kompyuter o elektron doska o smart doska	o proyektor o televizor o kolonkalar	o www://dr.rtm.uz o LMS Google Classroom o LMS Moodle
Adabiyotlar va internet resurslari	1. Chris Roffey. Computer science. Programming book for Python. – USA: Cambridge university press. 2017. – 204 p. 2. Chris Roffey. Python basics. Coding club. Level 1, 2. – USA: Cambridge university press. 2012. – 85 p. 3. www://dr.rtm.uz		

DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI

I. Tashkiliy qism

Salomlashish, davomatni aniqlash.

II. Takrorlash

Uy vazifasi tekshiriladi, savol-javoblar uyushtiriladi.

III. Qiziqtirish (motivatsiya)

O‘quvchilarni dars mavzusi bilan qiziqtirish. Sinf doskasida sana, mavzu va qiziqtirish uchun savollar yoziladi. Har bir qatorga 1 tadan savol tashlanadi va bahs-munozara shaklida javoblar tahlil qilinadi.

1. Dasturlash tili deb nimaga aytiladi?
2. Qanday dasturlash tillarini bilasiz?
3. Bugungi kunda eng ko‘p foydalanilayotgan dasturlash tillarini sanab bering.

Yangi mavzudan oldin o‘quvchilarning shu mavzuga oid bilimlari aniqlab olinadi.

IV. Mavzuni tushuntirish

Mavzu yuzasidan asosiy ma’lumotlar beriladi. Yangi mavzu www://dr.rtm.uz sayti yoki QR-kod orqali yuklab olingan taqdimot va videolar yordamida taqdim etiladi. O‘quvchilarga dasturlash tillari, translyator, kompilyator, interpretator, integrallashgan dasturlash muhiti hamda uning tarkibi haqida ma’lumot beriladi. Shuningdek, dasturlarni yaratish jarayoni bosqichlari tushuntiriladi.

O‘quvchilar, o‘z navbatida, diqqat bilan eshitib, mavzu haqida yangi bilimlarga ega bo‘ladi. Shuningdek, tayanch tushunchalar, ta’riflar va integrallashgan dasturlash muhiti tarkibini daftarlariga yozib oladi.

V. Mavzuni mustahkamlash

O‘quvchilar 4–5 nafardan iborat kichik guruhlarga bo‘linadi. Har bir guruhga quyidagi atamalar yozilgan kartochkalar beriladi:

Atamalar	
1. C	4. JAVA
2. JAVASCRIPT	5. PHP
3. SCRATCH	6. PYTHON

Har bir guruh “Ekspress” metodi yordamida kartochkada berilgan atamaga ta’rif berishi, ya’ni ushbu dasturlash tillari imkoniyatlariga izoh berishlari lozim. Har bir guruh ishtirokchisi guruhga berilgan atamaga bir-birlarining izohlarini to‘ldirgan holda qaytarmasdan ta’rif beradi.

Bu metod xotirani mustahkamlaydi va diqqat (eshitish madaniyati)ni rivojlantiradi.

VI. Baholash

O‘qituvchi darsdagi faolligi hamda savol-javoblardagi ishtirokiga qarab o‘quvchilarni baholaydi.

Baholash	Baho	Sana
Sinf jurnali	“5” – a’lo	
O‘quvchi kundalik daftari	“4” – yaxshi	
www.kundalik.uz	“3” – qoniqarli	
	“2” – qoniqarsiz	

VII. Mavzuni xulosalash

Mavzu bo‘yicha yakunlovchi xulosalar qilinadi. O‘quvchilar tinglab, o‘z fikrlarini aytadi.

VIII. Uy vazifasini berish

Uy vazifasi – 50–51-betlar.

1. 50-betdagi savollarga javob yozish.
2. Uy vazifasidagi 2-mashq.

IX. Refleksiya

Refleksiya kartochkalari yordamida darsning borishi, o‘quvchilar tomonidan tushunilishi va ular qiziqishi aniqlanadi.

O‘quvchilar dars haqidagi fikrlarini beradi va o‘z faoliyatlarini baholaydi.

36-dars. PYTHONDA SATRLAR BILAN ISHLASH

DARSNI OLIB BORISH TEXNOLOGIYASI

Maqsad	O‘quvchilarga Pythonda satrlar bilan ishlashni o‘rgatish.
Darsning turi (shakli)	Aralash (nazariy va amaliy).
Dars rejasi	Satrli o‘zgaruvchilarni yaratish. Satrlar bilan ishlash. Qism satrlarni belgilash.
Natija	• Satrlar va ularning tiplarini tushunadi. • Satrli o‘zgaruvchilarni yarata oladi. • Satrlar ustida turli amallar bajara oladi. • Satrdan qism satrlarni ajrata oladi.
Tayanch so‘zlar va iboralar	Satr, qism satr.
O‘qitish shakllari	Sinfda ishlash, guruhda ishlash, yakka tartibda ishlash.
O‘qitish metodi va texnologiyalari	Bahs-munozara, savol-javob, kichik guruhlarda ishlash, “O‘yla, izla, top” metodi.
O‘qitish vositalari	Taqdimot, videodarslar, refleksiya kartochkalari (har bir o‘quvchi uchun), darslik: 65–67-betlar.

AKT va interfaol vositalar	o kompyuter o elektron doska o smart doska	o proyektor o televizor o kolonkalar	o www://dr.rtm.uz o LMS Google Classroom o LMS Moodle
Adabiyotlar va internet resurslari	1. Chris Roffey. Computer science. Programming book for Python. – USA: Cambridge university press. 2017. – 204 p. 2. Chris Roffey. Python basics. Coding club. Level 1, 2. – USA: Cambridge university press. 2012. – 85 p. 3. www://dr.rtm.uz		

DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI

I. Tashkiliy qism

Salomlashish, davomatni aniqlash.

II. Takrorlash

Uy vazifasi tekshiriladi, savol-javoblar uyushtiriladi.

III. Qiziqtirish (motivatsiya)

O‘quvchilarni dars mavzusi bilan qiziqtirish. Sinf doskasida sana, mavzu va qiziqtirish uchun savollar yoziladi. Har bir qatorga 1 tadan savol tashlanadi va bahs-munozara shaklida javoblar tahlil qilinadi.

1. Satr nima?
2. Satr orasidan qism satrni qirqib olish mumkinmi?
3. Satrning uzunligi qanday aniqlanadi?

Yangi mavzudan oldin o‘quvchilarning shu mavzuga oid bilimlari aniqlab olinadi.

IV. Mavzuni tushuntirish

Mavzu yuzasidan asosiy ma’lumotlar beriladi. Yangi mavzu www://dr.rtm.uz sayti yoki QR-kod orqali yuklab olingan taqdimot va videolar yordamida taqdim etiladi. O‘qituvchi o‘quvchilarga satr, qism satr, satr uzunligi haqida ma’lumot beradi. Taqdimot yordamida darslikning 65–66-betlaridagi ma’lumotlar tushuntirib beriladi.

O‘quvchilar, o‘z navbatida, diqqat bilan eshitib, mavzu haqida yangi bilimlarga ega bo‘ladi. Shuningdek, satrlar haqidagi asosiy tushunchalar hamda eslab qoling bloklarini daftarlariga yozib oladi.

V. Mavzuni mustahkamlash

Mavzuni mustahkamlash uchun “O‘yla, izla, top” metodidan foydalaniladi. O‘quvchilar 5 ta kichik guruhga bo‘linadi. Har bir guruhga 67-betdagi savol va topshiriqlarda berilgan 1–5-savollarga javob yozish topshirig‘i beriladi.

O‘quvchilar darslik, qo‘shimcha manbalar va internet yordamida savollarga javob yozadi. Amalga oshirgan ishlari bo‘yicha har bir guruh o‘z taqdimotini tayyorlaydi. Guruh taqdimoti muhokama qilinadi.

VI. Baholash

O‘quvchilarning kichik guruhlarda bajargan taqdimotlari baholanadi. O‘qituvchi darsdagi faolligi hamda savol-javoblardagi ishtirokiga qarab o‘quvchilarni baholaydi.

Baholash	Baho	Sana
Sinf jurnali	“5” – a’lo “4” – yaxshi “3” – qoniqarli “2” – qoniqarsiz	
O‘quvchi kundalik daftari		
www.kundalik.uz		

VII. Mavzuni xulosalash

Mavzu bo‘yicha yakunlovchi xulosalar qilinadi. O‘quvchilar tinglab, o‘z fikrlarini aytadi.

VIII. Uy vazifasini berish

Uy vazifasi — 67-betdagi uy vazifasida berilgan mashqlarni bajarish.

IX. Refleksiya

Refleksiya kartochkalari yordamida darsning borishi, o‘quvchilar tomonidan tushunilishi va ular qiziqishi aniqlanadi.

O‘quvchilar dars haqidagi fikrlarini beradi va o‘z faoliyatlarini baholaydi.

37-dars. AMALIY MASHG‘ULOT

DARSNI OLIB BORISH TEXNOLOGIYASI

Maqsad	O‘quvchilarga Pythonda satrlar ustida turli amallar bajarish ko‘nikmalarini shakllantirish.
Darsning turi (shakli)	Amaliy.
Dars rejasi	Pythonda satrlar ustida turli amallar bajarish.
Natija	• Pythonda satrlar ustida turli amallar bajara oladi. • Satrdan qism satrlarni ajrata oladi.
Tayanch so‘zlar va iboralar	Satr, qism satr.
O‘qitish shakllari	Sinfda ishlash, guruhda ishlash, yakka tartibda ishlash.

O‘qitish metodi va texnologiyalari	Munozara, suhbat, savol-javob, “MyArt” va loyihalash metodi.		
O‘qitish vositalari	Taqdimot, videodarslar, refleksiya kartochkalari (har bir o‘quvchi uchun), darslik: 67-bet.		
AKT va interfaol vositalar	o kompyuter o elektron doska o smart doska	o proyektor o televizor o kolonkalar	o www://dr.rtm.uz o LMS Google Classroom o LMS Moodle
Adabiyotlar va internet resurslari	1. Chris Roffey. Computer science. Programming book for Python. – USA: Cambridge university press. 2017. – 204 p. 2. Chris Roffey. Python basics. Coding club. Level 1, 2. – USA: Cambridge university press. 2012. – 85 p. 3. www://dr.rtm.uz		

DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI

I. Tashkiliy qism

Salomlashish, davomatni aniqlash.

II. Takrorlash

Uy vazifasi tekshiriladi, savol-javoblar uyushtiriladi.

III. Qiziqtirish (motivatsiya)

O‘quvchilarni dars mavzusi bilan qiziqtirish. Sinf doskasida sana, mavzu va qiziqtirish uchun savol yoziladi.

1. Satrlar ustida qanday amallar bajarish mumkin?
2. Qism satr qanday ajratib olinadi?

Javoblar bahs-munozara shaklida tahlil qilinadi.

IV. Mavzuni tushuntirish

Mavzu yuzasidan asosiy ma’lumotlar beriladi. Yangi mavzu www://dr.rtm.uz sayti yoki QR-kod orqali yuklab olingan taqdimot va videolar yordamida taqdim etiladi. O‘qituvchi o‘quvchilarga satrlar haqida ma’lumot beradi. Taqdimot yordamida darslikning 67-betidagi misol tushuntirib beriladi.

O‘quvchilar, o‘z navbatida, diqqat bilan eshitib, mavzu haqida yangi bilimlarga ega bo‘ladi. Shuningdek, misollar yechilishini daftarlariga yozib oladi.

V. Mavzuni mustahkamlash

O‘quvchilar 4–5 nafardan iborat kichik guruhlarga bo‘linadi. “MyArt” va loyihalash metodi asosida har bir guruh Python yordamida turli belgilar orqali ixtiyoriy chizmani chizishlari lozim (masalan, uy chizmasini). O‘quvchilar avvalgi mavzularda egallagan bilimlari asosida topshiriqni bajaradi.

Har bir guruh o‘z ishtirokchilari tomonidan tayyorlangan chizmalarni dastur kodi bilan taqdimot qiladi.

VI. Baholash

O‘quvchilarning kichik guruhlarda bajargan loyiha ishlari baholanadi. O‘qituvchi darsdagi faolliklari hamda savol-javoblardagi ishtiroklariga qarab o‘quvchilarni baholaydi.

Baholash	Baho	Sana
Sinf jurnali	“5” – a’lo “4” – yaxshi “3” – qoniqarli “2” – qoniqarsiz	
O‘quvchi kundalik daftari		
www.kundalik.uz		

VII. Mavzuni xulosalash

Mavzu bo‘yicha yakunlovchi xulosalar qilinadi. O‘quvchilar tinglab, o‘z fikrlarini aytadi.

VIII. Uy vazifasini berish

Uy vazifasi — 67-betdagi amaliy topshiriqlarda ko‘rsatilgan topshiriqlarni bajarish.

IX. Refleksiya

Refleksiya kartochkalari yordamida darsning borishi, o‘quvchilar tomonidan tushunilishi va ular qiziqishi aniqlanadi.

O‘quvchilar dars haqida fikr beradi va o‘z faoliyatlarini baholaydi.

65-dars. PYTHONDA FOYDALANUVCHI GRAFIK INTERFEYSI BILAN ISHLASH

DARSNI OLIB BORISH TEXNOLOGIYASI

Maqsad	O‘quvchilarga foydalanuvchi grafik interfeysi elementlari bilan ishlashni o‘rgatish.
Darsning turi (shakli)	Aralash (nazariy va amaliy).
Dars rejasi	Foydalanuvchining grafik interfeysi. Tkinter moduli. GUI ilovalarini yaratish bosqichlari.
Natija	• Foydalanuvchi grafik interfeysi haqida tushunchaga ega bo‘ladi. • Grafik interfeysli ilovalar qanday yaratilishini biladi. • Tkinter modulining vazifasini aytib bera oladi. • GUI ilovalarini yaratish bosqichlarini aytib bera oladi.

Tayanch so‘zlar va iboralar	Grafik interfeys, kutubxona moduli.		
O‘qitish shakllari	Sinfda ishlash, guruhda ishlash, yakka tartibda ishlash.		
O‘qitish metodi va texnologiyalari	Aqliy hujum, savol-javob, kichik guruhlarda ishlash, “Step by Step” metodi.		
O‘qitish vositalari	Taqdimot, videodarslar, refleksiya kartochkalari (har bir o‘quvchi uchun), darslik: 104–105-betlar.		
AKT va interfaol vositalar	o kompyuter o elektron doska o smart doska	o proyektor o televizor o kolonkalar	o www://dr.rtm.uz o LMS Google Classroom o LMS Moodle
Adabiyotlar va internet resurslari	1. Chris Roffey. Computer science. Programming book for Python. – USA: Cambridge university press. 2017. – 204 p. 2. Chris Roffey. Python basics. Coding club. Level 1, 2. – USA: Cambridge university press. 2012. – 85 p. 3. www://dr.rtm.uz		

DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI

I. Tashkiliy qism

Salomlashish, davomatni aniqlash.

II. Takrorlash

Uy vazifasi tekshiriladi, savol-javoblar uyushtiriladi.

III. Qiziqtirish (motivatsiya)

O‘quvchilarni dars mavzusi bilan qiziqtirish. Sinf doskasida sana, mavzu va qiziqtirish uchun savollar yoziladi. O‘quvchilarga savol tashlanadi va “Aqliy hujum” metodi yordamida javoblar tahlil qilinadi.

1. Foydalanuvchining grafik interfeysi nima?

Yangi mavzudan oldin o‘quvchilarning shu mavzuga oid bilimlari aniqlab olinadi.

IV. Mavzuni tushuntirish

Mavzu yuzasidan asosiy ma’lumotlar beriladi. Yangi mavzu www://dr.rtm.uz sayti yoki QR-kod orqali yuklab olingan taqdimot va videolar yordamida taqdim etiladi. O‘qituvchi o‘quvchilarga foydalanuvchi grafik interfeysi, Tkinter moduli, GUI elementlari haqida ma’lumot beradi. Taqdimot yordamida darslikning 104–105-betlaridagi ma’lumotlar tushuntirib beriladi.

O‘quvchilar, o‘z navbatida, diqqat bilan eshitib, mavzu haqida yangi bilimlarga ega bo‘ladi. Shuningdek, foydalanuvchi grafik interfeysi, Tkinter modulidan foydalanish hamda tayanch tushunchalar bloklarini daftarlariga yozib oladi.

V. Mavzuni mustahkamlash

Mavzuni mustahkamlash uchun “Step by Step” metodidan foydalaniladi. O‘quvchilar 104–105-betlarda berilgan misol dastur kodining har bir qadamini ketma-ket dasturlash muhitiga kiritib, natijasini kuzatib boradi.

O‘quvchilar 5 ta kichik guruhlarga bo‘linadi. Guruh bilan hamkorlikda ushbu dastur kodiga o‘xshash, biroq o‘lchami, fon rangi, tugmacha nomi hamda xabar nomi farqli bo‘lgan turli GUI ilovalarini yaratishadi va ish natijalarini taqdimot qilishadi.

VI. Baholash

O‘quvchilarning kichik guruhlarda bajargan taqdimotlari baholanadi. O‘qituvchi darsdagi faolligi hamda savol-javoblardagi ishtirokiga qarab o‘quvchilarni baholaydi.

Baholash	Baho	Sana
Sinf jurnali	“5” – a’lo “4” – yaxshi “3” – qoniqarli “2” – qoniqarsiz	
O‘quvchi kundalik daftari		
www.kundalik.uz		

VII. Mavzuni xulosalash

Mavzu bo‘yicha yakunlovchi xulosalar qilinadi. O‘quvchilar tinglab, o‘z fikrlarini aytadi.

VIII. Uy vazifasini berish

Uy vazifasi — 106-bet savol va topshiriqlarida berilgan savollarga javob berish.

IX. Refleksiya

Refleksiya kartochkalari yordamida darsning borishi, o‘quvchilar tomonidan tushunilishi va ular qiziqishi aniqlanadi.

O‘quvchilar dars haqidagi fikrlarini beradi va o‘z faoliyatlarini baholaydi.

66-dars. PYTHONDA FOYDALANUVCHI GRAFIK INTERFEYSI BILAN ISHLASH

DARSNI OLIB BORISH TEXNOLOGIYASI

Maqsad	O‘quvchilarga GUI ilovalarini yaratishda vijetlardan foydalanishni o‘rgatish.
Darsning turi (shakli)	Aralash (nazariy va amaliy).

Dars rejasi	Katakli koordinatalar tizimi – grid() metodi. Vijetlar va ulardan foydalanish.		
Natija	• GUI ilovalarini yaratishda katakli koordinatalar tizimidan foydalanishni biladi. • Vijetlar va ularning vazifalarini aytib bera oladi. • GUI ilovalarni yaratishda vijetlardan foydalanishni biladi.		
Tayanch so‘zlar va iboralar	Grafik interfeys, kutubxona moduli, vijetlar, koordinatalar tizimi.		
O‘qitish shakllari	Sinfda ishlash, guruhda ishlash, yakka tartibda ishlash.		
O‘qitish metodi va texnologiyalari	Aqliy hujum, savol-javob, kichik guruhlarda ishlash, “Loyihalash” metodi.		
O‘qitish vositalari	Taqdimot, videodarslar, refleksiya kartochkalari (har bir o‘quvchi uchun), darslik: 105–106-betlar.		
AKT va interfaol vositalar	o kompyuter o elektron doska o smart doska	o proyektor o televizor o kolonkalar	o www://dr.rtm.uz o LMS Google Classroom o LMS Moodle
Adabiyotlar va internet resurslari	1. Chris Roffey. Computer science. Programming book for Python. – USA: Cambridge university press. 2017. – 204 p. 2. Chris Roffey. Python basics. Coding club. Level 1, 2. – USA: Cambridge university press. 2012. – 85 p. 3. www://dr.rtm.uz		

DARSNING TEXNOLOGIK XARITASI

I. Tashkiliy qism

Salomlashish, davomatni aniqlash.

II. Qiziqtirish (motivatsiya)

O‘quvchilarni dars mavzusi bilan qiziqtirish. Sinf doskasida sana, mavzu va qiziqtirish uchun savollar yoziladi. O‘quvchilarga savol tashlanadi va “Aqliy hujum” metodi yordamida javoblar tahlil qilinadi.

Grafik interfeysli ilovalar qanday yaratiladi?

Yangi mavzudan oldin o‘quvchilarning shu mavzuga oid bilimlari aniqlab olinadi.

III. Mavzuni tushuntirish

Mavzu yuzasidan asosiy ma’lumotlar beriladi. Yangi mavzu www://dr.rtm.uz sayti yoki QR-kod orqali yuklab olingan taqdimot va videolar yordamida taqdim etiladi. O‘qituvchi o‘quvchilarga vijetning turlari haqida gapirib beradi. Taqdimot yordamida darslikning 105–106-betlaridagi ma’lumotlar tushuntirib beriladi.

O‘quvchilar, o‘z navbatida, diqqat bilan eshitib, mavzu haqida yangi bilimlarga ega bo‘ladi. Shuningdek, vijet turlarini daftarlariga yozib oladi.

IV. MAVZUNI MUSTAHKAMLASH

O‘quvchilar 3 ta kichik guruhga bo‘linadi. Har bir guruhga quyidagi loyiha topshiriqlari beriladi.

Guruhlar	Loyiha vazifalari
1	Ismi (entry), familiyasi (entry), tug‘ilgan sanasi (entry) va jinsi (Radiobutton) maydonlaridan iborat GUI ilova yaratish. Ushbu ilovada kiritish tugmachasi (Button) mavjud bo‘lib, tugmacha bosilgan vaqtda matnli maydon (Label)ga kiritilgan ma’lumotlarni chiqaruvchi dastur tuzing.
2	Ismi (entry), familiyasi (entry), sinfi (OptionMenu) va fani (Checkbutton) maydonlaridan iborat GUI ilova yaratish. Ushbu ilovada kiritish tugmachasi (Button) mavjud bo‘lib, tugmacha bosilgan vaqtda matnli maydon (Label)ga kiritilgan ma’lumotlarni chiqaruvchi dastur tuzing.
3	Tuman nomi (entry), maktab nomi (entry), rasmi (PhotoImage) maydonlaridan iborat GUI ilova yaratish. Ushbu ilovada kiritish tugmachasi (Button) mavjud bo‘lib, tugmacha bosilgan vaqtda matnli maydon (Text)ga kiritilgan ma’lumotlarni chiqaruvchi dastur tuzing.

O‘quvchilar kichik guruhlarda loyiha ishini bajaradi. Amalga oshirgan ishlari bo‘yicha har bir guruh o‘z taqdimotini tayyorlaydi. Guruh taqdimoti muhokama qilinadi.

V. Baholash

O‘quvchilarning kichik guruhlarda bajargan taqdimotlari baholanadi. O‘qituvchi darsdagi faolligi hamda savol-javoblardagi ishtirokiga qarab o‘quvchilarni baholaydi.

Baholash	Baho	Sana
Sinf jurnali	“5” – a’lo “4” – yaxshi “3” – qoniqarli “2” – qoniqarsiz	
O‘quvchi kundalik daftari		
www.kundalik.uz		

VI. Mavzuni xulosalash

Mavzu bo‘yicha yakunlovchi xulosalar qilinadi. O‘quvchilar tinglab, o‘z fikrlarini aytadi.

VII. Uy vazifasini berish

Uy vazifasi — 106-betidagi uy vazifasida berilgan mashqlarni bajarish.

VIII. Refleksiya

Refleksiya kartochkalari yordamida darsning borishi, o‘quvchi tomonidan tushunishi va ular qiziqishi aniqlanadi. O‘quvchilar dars haqidagi fikrlarini beradi va o‘z faoliyatlarini baholaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR VA WEB-SAYTLAR RO‘YXATI

1. Aripov A. N., Mirzaxidov X. M., Shermatov Sh. X. va bosh. Axborot kommunikatsiya texnologiyalari izohli lug‘ati. “Raqamli Rivojlanish Tashabbusi” Dasturi, O‘zbekiston Respublikasi, Toshkent, 2008.

2. Sayfurov D. M., Mamasaidov M. A., Turaxanov SH. U., Matlab I., Alimova M. M. Masofadan o’qishni tashkil etamiz, Respublika Ta’lim Markazi, 2020 yil. 16 b.

3. Махкамов А. А., Жуманазаров С. С., Машарипов М. П., Низомхонов С. Э. Информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитишда замонавий ёндашувлар ва инновациялар. ЎУМ. Тошкент, 2018. – 128 б.

4. Намазов Б., Файзиева М., Джалилов Ғ. Медиа ва ахборот саводхонлиги: педагоглар учун методик қўлланма .–Т.: Бактриа-Пресс, 2018. UNESCO, 2018. – 13 б.

5. Брольпито А. Цифровые навыки и компетенция, цифровое и онлайн обучение. ЕФО. Турин – 2019. – 84 с.

6. Рамин Махмудзаде, Исмаил Садигов, Наида Исаева. 5 класс, Методическое пособие для учителя, Азербайджан – 2012.

7. Lengoiboni G. Curriculum guide for ict integration in education. 2019. – 56 p.

8. Information and communications technology in the Primary School Curriculum. Guidelines for techers. NCCA. – 190 p.

9. Digital strategy for schools. 2015-2020. Enhancing teaching, learning and assessment. MES. 2015. – 65 p.

10. Chris Roffey. Computer science. Programming book for Python. – USA: Cambridge university press. 2017. – 204 p.

11. Chris Roffey. Python basics. Coding club. Level 1, 2. – USA:Cambridge university press. 2012. – 85 p.

12. https://www.canva.com/ru_ru/obuchenie/zoom-instrukciy

13. http://informatik.az

14. http://www.pixart.ws/infoko

15. http://www.curriculum.edu.au

16. http://www.piter.com/project/informatika/

17. https://www.w3resource.com/python/

18. https://younglinux.info/python/task/

19. https://pythonru.com/

20. https://python-scripts.com/

21. https://www.rupython.com/

22. https://pythonz.net/

23. https://pynative.com/

24. https://github.com/zhiwehu/Python-programming-exercises

25. http://pythoshka.ru/

Fayziyeva Maxbuba Raximjonovna, Sayfurov Dadajon Muxammedovich

O‘quv nashri

INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

fanidan umumiy o‘rta ta‘lim maktablarining 9-sinf darsligi
bo‘yicha o‘quv-metodik qo‘llanma

(O‘zbek tilida)

Bosh muharrir:
K. Xamrayeva

Dizayner-rassomlar:
S. Doniyorov, K. Shadrin, I. Matlab

Texnik muharrir:
S. Serenkov

Sahifalovchilar:
K. Melnikova, Sh. Turaxanov

Musahhihlar:
N. Oymatova

"Nashriyot uyi Tasvir"
Toshkent – 2020
Nashriyot litsenziyasi AI №292, 23.02.2017

Bosishga 2020-yil 26-avgustda ruxsat etildi. Bichimi 60x84 1/8.
Qog‘ozi silliqlangan-jilolanmagan.
Kegli 12, Roboto, Agency FB, a_EmpirialNr garniturada
Ofset bosma usulida bosildi. Shartli bosma tabog‘i 13,02.
Nashr tabog‘i 14,34 Adadi: 500 940 nusxa.
Buyurtma raqami: 2181

“Kolorpak” MChJ bosmaxonasida chop etildi.
Toshkent shahar, Elbek ko‘chasi, 8-uy

COLORPACK

Respublika
Ta'lim Markazi

Sotuvga chiqarish taqiqlanadi

RMKJ



«TASVIR»