



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
XALQ TA'LIMI VAZIRLIGI



RESPUBLIKA TA'LIM  
MARKAZI

# UMUMIY O'RTA TA'LIMNING MILLIY O'QUV DASTURI

## INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI



unicef 



Xalq ta'limi vazirining 2020-yil 9-dekabrdagi **“Umumiy o'rta ta'limning Milliy o'quv dasturining dastlabki loyihasini tasdiqlash va tajriba-sinovdan o'tkazish to'g'risida”**gi 298-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan.



## MUNDARIJA

|           |                                                                                                 |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>ANIQ FANLAR TAVSIFI.....</b>                                                                 | <b>3</b>  |
| 1.1.      | Aniq fanlar integratsiyasi.....                                                                 | 3         |
| <b>2.</b> | <b>MAKTAB BITIRUVCHILARIGA ANIQ FANLAR BO‘YICHA QO‘YILADIGAN TALABLAR.....</b>                  | <b>6</b>  |
| 2.1.      | Axborot bilan ishlash kompetensiya.....                                                         | 6         |
| 2.2.      | Amaliy kompetensiya.....                                                                        | 7         |
| 2.3       | Informatika va AT fani orqali tayanch kompetensiyalarni rivojlantirish bo‘yicha tavsiyalar..... | 8         |
| <b>3.</b> | <b>INFORMATIKA VA AT FANI BO‘YICHA O‘QUV DASTURLARI .....</b>                                   | <b>30</b> |
| 4.5.      | Informatika va AT, 9-sinf .....                                                                 | 46        |
| 4.6       | Informatika va AT, 10-sinf .....                                                                | 50        |
| 4.7       | Informatika va AT, 11-sinf .....                                                                | 55        |



## 1. ANIQ FANLAR BLOK-MODULI TAVSIFI

### 1.1. Aniq fanlar blok-moduli tavsifi va predmetlar integratsiyasi

Aniq fanlar blok-moduli o'z ichiga matematika, informatika va axborot texnologiyalari o'quv predmetlarini qamrab oladi hamda mazkur fanlarning o'zaro aloqadorligini ta'minlaydi.

O'quvchilarning matematik madaniyati, matematika fanidan ilmiy jihatdan boxabarligi ularning dunyoqarashlarini shakllantirish, tafakkurini rivojlantirishda zarur bo'lgan amaliy muammolarni hal qilish, funksional bilimdonlik, mantiqiy fikrlash, shuningdek, insonning umumiy madaniyatini shakllantirishda Informatika va axborot texnologiyalari hamda matematika, fanlari muhim ahamiyat kasb etadi.

O'quvchining ichki motivatsiyasining qanchalik shakllanganligi aniq fanlarga qiziqishi, atrof-muhit muammolarini anglashi va uni hal qilishda muhim qararlarni qabul qilishni bilishi hamda tabiiy va sotsial muhitga ta'sirini tahlil qilishda muhim o'rin egallaydi.

Axborot texnologiyalari usullari va vositalarini o'zlashtirish, muammolarni hal qilish layoqatini shakllantirish, real ob'ektlar va jarayonlarning axborot modellarini qo'llash, tahlil qilish va o'zgartirish ko'nikmalarini rivojlantirishdan iborat.

Algoritmik va hisoblash vositasi orqali fikrlash va kompyuter modellari orqali intellektual va ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirish, kompyuter texnologiyalari orqali axborot jarayonlarini amalga oshirishni ko'rib chiqish, kompyuter tizimlari va modellari bilan ishlash, axborotni himoya qilish usullarini o'rganish, interaktiv kompyuter modellari yordamida modellashtirish, rasmiylashtirish va loyihaviy tizimli yondashuvni rivojlantirishdan iborat.

Shu bilan birgalikda ixtisoslashtirilgan ta'lim yo'nalishida ham yoshlarning iste'dodi va qobiliyatini har tomonlama rivojlantirish, ularning ilm-fanni egallashga bo'lgan intilishlarini qo'llab-quvvatlash hamda ularni barkamol, jismonan va ruhan sog'lom shaxs sifatida Vatanga sadoqat ruhida tarbiyalash maqsadida fanlardagi mavzularni kengaytirib o'qitish maqsadga muvofiq.

**Ta'lim texnologiyasi STEAM** aniq fanlar blok-modulida o'quvchilarning egallagan bilim, ko'nikma va malakalarini kundalik hayot bilan bog'liqligini ko'rsatishda dars va sinfdan tashqari mashg'ulotlarda o'quv tadqiqotlarini o'tkazish, tajribalarni bajarish, loyihalashtirishga yo'naltirilgan ijodkorligini tarbiyalash, yangiliklar yaratishga bo'lgan qiziqishlarini rivojlantirishga qaratilgan.

Bu texnologiyani amalga oshirishda o'quvchilar tomonidan turli texnik qurilmalarni yasash uchun loyihalar yaratish, loyiha asosida qurilmaning maketini yaratish va uni amaliyotda ishlatib ko'rish, kamchiliklarini topish hamda uni bartaraf etish kabi vazifalar bajariladi.



Aniq fanlar blok-modulida o'quvchilar mantiqiy fikrlashini va amaliy ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan xalqaro baholash dasturi (**PISA, TIMSS**) talablariga mos keladigan topshiriqlar bilan ishlashga mo'ljallangan amaliy mashg'ulotlar hamda mustaqil bajarishga va ijodiy fikrlashga undovchi amaliy topshiriqlar bilan ishlashni yosh avlod ongiga singdirish o'qituvchi oldidagi asosiy vazifalardan biri sanaladi.

**Aniq fanlarni** o'qitishda nafaqat ularning o'zaro ichki, balki tashqi, ya'ni turdosh blok-modullar tarkibiga kiruvchi fanlar bilan integratsiyasi ham katta ahamiyatga ega. Jumladan, quyidagi fan yo'nalishlari bilan o'zaro chambarchas aloqalari muhim hisoblanadi:

**Ona tili va adabiyot, xorijiy tillar** orqali shakllantiriladigan kompetensiyalar tabiiy va iqtisodiy fanlarni o'qitishda o'quvchilarning ijodiy fikrlashini rivojlantirishda, yozma va og'zaki ravishda o'z qarashlarini ravon bayon etish malakalarini hosil qilishda, ilmiy atamalarni to'g'ri qo'llash hamda baxs-munozaralar jarayonida erkin muloqot qilishga o'rgatishda muhim o'rin tutadi.

**Tarix** o'quv predmeti tabiiy va iqtisodiy fanlar bilan ham bevosita bog'langan. Ilm-fan yutuqlarining ishlab chiqarish sohalari, iqtisodiy-ijtimoiy munosabatlarining rivojlanishi va atrof-muhit holatiga ta'sirini ko'rsatishda tarixiy ma'lumotlarning ahamiyati kattadir.

**Matematika**-o'quv predmeti insonning intellektini, diqqatini rivojlantirishda, ko'zlangan maqsadga erishish uchun qat'iyat va irodani tarbiyalashda, algoritmik tarzda tartib-intizomlilikni ta'minlashda va tafakkurini kengaytirishda katta o'rin tutadi. Matematika olamni bilishning asosi bo'lib, tevarak-atrofdagi voqea va hodisalarning o'ziga xos qonuniyatlarini ochib berish, ishlab chiqarish, fan-texnika va texnologiyalarning rivojlanishida muhim ahamiyatga ega.

**Informatika va AT** o'quv predmetini o'qitish ilmiy-texnik jihatdan yanada rivojlanish uchun raqamli iqtisodning ustuvorligini e'tiborga oladi, umumiy o'rta ta'lim muassasalari o'quvchilarining raqamli texnologiyalar borasidagi kompetensiyasi va madaniyatini hamda tanqidiy fikrlash qobiliyati va kreativ axborot-kommunikatsion kompetensiyalarini rivojlantirish uchun xizmat qiladi. Tabiat hodisalarini va asosiy fizik jarayonlarni anglash bilan birga, texnika va texnologiyalarni rivojlantirishda Informatika va AT qonunlarini amalda qo'llashni o'rganadilar. Fanni o'qitish jarayonida o'quvchilarning mantiqiy fikrlash qobiliyati, aqliy rivojlanishi va umuminsoniy qadriyatlarni shakllantirish, olamning yagona manzarasiga oid tafakkur, informatika va axborot texnologiyalari fanida olgan amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish hamda egallagan bilimlardan kundalik hayot faoliyatlarida foydalanish ko'nikmasini shakllantirishni ko'zda tutadi.

Jadal rivojlanayotgan raqamli asrda innovatsion mahsulotlarni yaratish uchun yangi bilimlarni o'zlashtirish va amalda qo'llashning tobora ortib borayotgan ahamiyati milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligini va milliy



xavfsizlik strategiyalarining samaradorligini belgilovchi muhim omillardan biridir.

Globallashuv davrida mehnat bozori talablariga mos, nostandart masalalarni ijodkorlik yondoshuvi asosida yecha oladigan yoshlarni tarbiyalash masalasini amalga oshirish uchun muayyan fikrlash modellari zarur, bolalarda bunday fikrlash modellari maktab yoshida shakllanadi.

Jahon ta'lim tizimida fan va innovatsiya faoliyatining yutuqlaridan keng foydalanish, jamiyat va davlat hayotining barcha sohalarini izchil va barqaror rivojlantirish mamlakatning munosib kelajagini barpo etishning muhim omili. Yuqori kasbiy kompetentlikka ega, raqobatbardosh kadrlar tayyorlash, ta'limda innovatsiyalar, o'qitishning zamonaviy, interaktiv va ijodiy uslublarini keng joriy etish o'quvchilarning motivatsion, kognitiv, operatsion, refleksiv va o'z-o'zini baholash kabi indikatorlar asosida ilmiy izlanishlarni amalga oshira oladigan qobiliyatlarini rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi.

Innovatsion iqtisodiyotda zamonaviy AKT ni yuqori darajada bilish, raqamli texnologiyalarni o'zlashtirish va rivojlantirish qobiliyati o'ta muhim omil sifatida qaraladi.

Informatika va AT o'quv predmeti - umumiy o'rta ta'lim o'quv fanlarining tarkibiy qismi, o'quvchilarga ilm-fan asoslari to'g'risidagi bilimlarni amaliyotga joriy qilish, inson faoliyati, umumiy, raqamli va moddiy madaniyatning turlarini shakllantirishning umumiy tamoyillari, o'ziga xos ko'nikmalarini o'zlashtirish, shuningdek, raqamli texnologiyalar asosida amaliy muammolarning innovatsion yechimlarini topish va hayotga tadbiq etish imkonini beradi.



## **2. MAKTAB BITIRUVCHILARIGA ANIQ FANLAR BO'YICHA QO'YILADIGAN UMUMIY TALABLAR**

**(umumiy o'rta ta'lim bitiruvchilariga qo'yiladigan talablar)**

### **2.1 AXBOROT BILAN ISHLASH KOMPETENSIYASI**

atrofimizdagi olam bilan bog'liq bo'lgan axborotning ahamiyatini tushuntiradi;

o'rganilayotgan asosiy tushunchalar: axborot, algoritm, model - va ularning xususiyatlari haqida tasavvurini shakllantiradi;

o'zini o'zi boshqaradi, o'zini o'zi anglaydi, o'quv faoliyatida mustaqil qarorlar qabul qiladi;

to'plam, to'plam elementi, qism to'plam, tegishlilik, to'plamlar kesishmasi va birlashmasi, ta'rif, aksioma, teorema, isbot kabi tushunchalardan tayanch darajada foydalanadi;

mulohazalarning to'g'ri-noto'g'riligini ko'rsatayotgan misollarni keltiradi;

natural son, tub va murakkab sonlar, sonlar bo'linishi, butun son, oddiy kasr, o'nli kasr, ratsional son, arifmetik kvadrat ildiz, irratsional son kabi tushunchalardan foydalanadi;

ratsional sonlar va maxsus ko'rinishdagi irratsional sonlar ustida amallarni bajaradi; sonlarni taqqoslaydi;

sonlarni yaxlitlaydi; oddiy va o'nli kasrlar ko'rinishdagi sonlarni tartiblaydi;

natural va manfiy butun darajalarni o'z ichiga olgan sonli ifodalar qiymatlarini hisoblashlarda murakkab bo'lmagan almashtirishlarni bajaradi;

butun ifodalarning murakkab bo'lmagan almashtirishlarni bajaradi;

qavslarni ochadi, o'xshash hadlarni keltiradi, umumiy ko'paytuvchini qavsdan tashqariga chiqaradi;

ifodalarning qiymatlarini hisoblashlarni soddalashtirishda, qisqa ko'paytirish formulalardan foydalanadi;

kasr-chiziqli va kvadrat ildizlarni o'z ichiga olgan ifodalarning murakkab bo'lmagan almashtirishlarni bajaradi;

sonning standart ko'rinishi tushunchasidan foydalanadi;

tenglik, sonli tenglik, tenglama, tenglama ildizi tushunchalaridan foydalanadi;

amaliy va boshqa o'quv predmetlardagi masalalarni yechishda chiziqli, kvadrat tenglama va tengsizliklarni tuzadi va yechishning analitik va noanalitik usullaridan (masalan, "sinashlar usuli") foydalanadi;

ustunli va doiraviy diagrammalar, ma'lumotlar jadvallari, o'rta arifmetik, mediana, sonli qatorning eng katta va eng kichik qiymati, tarqoqligi, tushunchalaridan tayanch darajada foydalanadi;

atrofdagi jarayonlarni ifodalaydigan jadval va diagramma ko'rinishida berilgan ma'lumotlarni o'qiydi, tushuntiradi va almashtiradi, atrof-muhitda



tasodifiy ravishda o'zgaradigan miqdorlarni, jumladan o'lchash natijalarini ko'radi;

kompyuter dasturlari va Internetda ishlash jarayonida axborot etikasi talablariga va qoidalariga amal qiladi;

maqsadga muvofiq yo'qolgan axborotlarni izlaydi, individual qismlarni solishtiradi.

## **2.2. AMALIY KOMPETENSIYA**

shaxsiy hayotiga, kasbiy ta'lim faoliyatiga, jamiyatning ijtimoiy hayotiga, fan va texnikaga oid axborotlarni qayta ishlaydi;

axborotni tadbiq qilish imkoniyatlarini aniqlaydi hamda vaziyatning muhim jihatlarini aks ettiradigan informatsion model tuzadi;

amaliy masalaning algoritmik yechimi yoki dasturiy yechimdan olingan natijalar ustida fikr yuritadi;

dasturlashning asosiy tuzilmalaridan foydalangan holda standart masalalarni algoritmini tuzadi;

matematik yechimni real muammo kontekstiga ko'chiradi, talqin qiladi va baholaydi;

matematik yechim bilan dasturiy yechimni taqqoslaydi va mulohazalarni muammo kontekstiga mos ekanligini baholaydi;

amaliy masalalarni yechishda hisoblash natijalarini baholaydi;

foizlar, proporsiyalar va kasrlarga oid masalalarni yechadi;

chiziqli tengsizliklarni va murakkab bo'lmagan tengsizliklarni yechadi;

kvadrat tenglama va tengsizliklarni yechadi;

tengsizliklar va ularning sistemalari yechimlarini sonli o'qda tasvirlaydi;

dasturlash tillaridan birida dastur yaratadi;

tanlangan mutaxassislik uchun tayyor dasturlarni ishlatadi, ma'lumotlar taqdim etish va tahlil qilishda kompyuter vositalaridan foydalanadi;

audiovizual ma'lumotlar uchun mo'ljallangan dasturiy vositalar bilan ishlaydi;

matnli hujjatlar, shu jumladan chizmalar va boshqa illyustratsion materiallar, taqdimotlar tayyorlaydi;

o'quv va amaliy masalaning matematik yechimini yoki hulosalarni hosil qilishda o'rganilgan matematik tushunchalarni, asoslarni, usullarni, fikr yuritishda mantiqiy qobiliyatni va vositalarni qo'llaydi;

jamiyatda duch keladigan axborot qarama-qarshiliklarni aniqlaydi va muaommolarni hal qilishda mustaqil ravishda qaror qabul qiladi.



### 2.3. ANIQ FANLAR ORQALI O'QUVCHILARDA TAYANCH KOMPETENSIYALARNI RIVOJLANTIRISH BO'YICHA TAVSIYALAR

Umumiy o'rta ta'lim tizimida o'quvchilarda fanga oid kompetensiyalar bilan birgalikda tayanch kompetensiyalar shakllantirilishi belgilab berilgan. Aniq fanlar bloki yo'nalishidagi fanlari orqali o'quvchilarda tayanch kompetensiyalarni shakllantirish ular o'zlashtirgan bilimlari asosida egallagan ko'nikma va malakalarini turli vaziyatlarda qo'llay olishga qaratilishi maqsadga muvofiq.

Jumladan, **kommunikativ kompetensiyalarni** shakllantirishda davlat tili, horijiy tillarni o'zlashtirishda mustaqil, ijodiy fikrlash, yozma va og'zaki ravon bayon etish malakalarini shakllantirishda aniq fanlarga oid atamalarni to'g'ri talafuz qilish, izohlab berish hamda erkin muloqot qilishga o'rgatish zarur.

Fanlarni o'qitishda **axborot bilan ishlash kompetensiyasini** samarali rivojlantirish imkoniyatlarini kengaytiruvchi zamonaviy axborot-telekommunikatsiya vositalaridan muntazam foydalanish zarur. Bunda o'quvchilarni fanga oid axborotlarni turli manbalardan izlash, tahlil qilish va axborot havfsizligiga rioya qilgan holda axborot vositalari bilan ishlash ko'nikmalarini shakllantirishda mobil qurilma (telefon, planshet va boshqa gadjetlar) lardan foydalanish tavsiya etiladi.

**O'z-o'zini rivojlantirish kompetensiyasini** shakllantirishda umuminsoniy fazilatlariga ega bo'lish, Vatanni sevish, huquqiy, iqtisodiy bilimlarga ega bo'lish, yangiliklarga intilish va o'zlashtirgan nazariy bilimlari asosida mustaqil qaror qabul qilishga, jamiyatda ro'y berayotgan progressiv va innovatsion o'zgarishlardan xabardor bo'lish hamda ulardan kundalik hayotda foydalana olishga o'rgatish zarur.

**Ijtimoiy-emotsional va fuqarolik kompetensiyasini** shakllantirishda fuqarolik burch, ijtimoiy va siyosiy rivojlanish, favqulodda vaziyatlar, ekologik muammolar haqida bilimlarga ega bo'lish hamda badiiy, ilmiy va san'at asarlarini tushunish hamda ularni asrashda tashkilotchilik xislatlarini rivojlantirishdan iborat.



### 3. INFORMATIKA VA AT FANI BO'YICHA O'QUV DASTURLARI (9-11-sinflar)

#### TUSHUNTIRISH XATI

Mazkur dastur O'zbekiston Respublikasining 2035-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi, 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", 2025-yilgacha O'zbekiston sanoatining rivojlanishi konsepsiyasi hamda O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyovning 2020-yil 24-yanvarda Oliy majlisga murojaatnomasida belgilangan vazifalar asosida ishlab chiqilgan.

Bugungi kunda umumta'lim maktablarida ta'lim olayotgan o'quvchilarda raqamlashtirilgan muhitda ta'lim olishi, yashashi va ishlashi uchun zarur ko'nikmalarni shakllantirish dolzarb masalaga aylandi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari so'nggi yillarda jamiyatni o'zgartirdi. Shu bilan birga katta mehnat migratsiyasi, rivojlanmagan ijtimoiy infratuzilma qashshoqlik va ishsizlikning yuqori darajasi, infratuzilmaning eskirganligi, kadrlar Kompetensiyasilarining kasbiy rivojlanish strategik maqsadlariga nomuvofiqligi, intellektual mulkni himoya qilish muammolari, oliy ma'lumot olish imkoniyatlarining, yuqori texnologiya va ilm-fanga asoslangan ishlab chiqarishning rivojlanmaganligi, malakali xodimlarning yetishmasligi, o'rta bo'g'in rahbar va xodimlarning past darajadagi axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT)dan foydalanish malakasi, ishchilarda mehnatga nisbatan rag'batning kamligi, ishchi va muhandis-texnik kasblar obro'sining tushgani, eskirgan ish usullaridan foydalanish kabi muammolar o'z yechimini kutmoqda.

Jamiyatda raqamli texnologiyalarning yangi to'liqini kutilmoqda, bu esa barcha sohalarni rivojlantirishda innovatsiyalarning rolini kuchaytiradi. Raqamli texnologiyalarni rivojlantirishda kechikish milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligini pasaytirishi, shuningdek, o'sib borayotgan geosiyosiy raqobat sharoitida uning zaifligini oshirishi mumkin.

Xususan, jamiyatda kutilayotgan raqamli texnologiyalar sharoitida umumta'lim maktablarida "Informatika va AT" fanini o'qitish o'quvchilarda kreativ axborot-kommunikatsion kompetensiyasi, innovatsion ko'nikmalarni shakllantirish, ularda maktabdan keyingi ta'lim bosqichi yoki mustaqil hayotga qadam qo'yishda zarur bo'ladigan tayanch kompetensiyasi va dunyoqarashni shakllantirishda asosiy yechim bo'lib xizmat qiladi.

"Informatika va axborot texnologiyalari" fanini o'zlashtirgan umumta'lim maktablari bitiruvchilari mustaqil hayot va ishlab chiqarishning barcha tarmoqlarida zamonaviy axborot kommunikatsion texnologiyalar asosida innovatsion tadqiqot va hayotiy muammolarni yechish ko'nikmalarini yanada rivojlantirish, bir so'z bilan aytganda kreativ va



innovatsion, yuqori raqobatbardosh dasturiy mahsulotlarni ishlab chiqarishda “yetakchi” rolni bajarishi zarur.

Buyuk Britaniya, Fransiya, Germaniya, AQSh, Izrail, Janubiy Koreya, Xitoy Xalq Respublikasi va boshqa rivojlangan davlatlar ta’lim tizimida ham «Informatika va axborot texnologiyalari» fani umumiy ta’limning asosiy bo’g’ini hisoblanib, jahon bozoriga malakali mutaxassislar tayyorlashning muhim bosqichi va tashkil etuvchilaridan biri deb qaraladi.

### **Umumiy o’rta ta’lim muassasalarida Informatika va axborot texnologiyalari fanini o’qitishning asosiy maqsadi:**

O’zbekiston Respublikasining rivojlanishida raqamli savodxonlik va madaniyatni, tanqidiy fikrlash hamda kreativ axborot-kommunikatsion kompetensiyalarni yosh avlodlarda shakllantirish uchun sharoit yaratish.

Umumta’lim maktablari o’quvchilarida XXI asr ko’nikmalarini shakllantirish orqali mustaqil hayotga tayyorlash, ijodkorlikni shakllantirish va jamoa bo’lib ishlashni o’rgatish, nostandart sharoitlarda to’g’ri, iqtisodiy, ekologik trendlarga mos adekvat yechimni topish, xalqaro baholash dasturlarida ishtirok etib yuqori natijalarni ko’rsata oladigan yoshlarni tarbiyalashga mo’ljallangan.

o’quvchilarni mantiqiy fikrlashini va amaliy ko’nikmalarini shakllantirishga qaratilgan xalqaro baholash dasturi (PISA, TIMSS) talablariga mos keladigan topshiriqlar bilan ishlashga mo’ljallangan amaliy va mustaqil mashg’ulotlar bajarishga hamda ijodiy fikrlashga undovchi amaliy topshiriqlar bilan ishlashni ko’zda tutadi.

### **Umumiy o’rta ta’lim muassasalarida “Informatika va axborot texnologiyalari” fanini o’qitishning asosiy vazifalari:**

umumiy o’rta ta’limning barcha bosqichlarida “Informatika va axborot texnologiyalari” fanini uzluksiz ta’limda o’qitish tizimini yaratish;

“Informatika va axborot texnologiyalari” fanini o’qitishning zamonaviy shakl, usul va texnologiyalari, mazmuni, uning moddiy-texnik ta’minotini modernizatsiyalash va kadrlar salohiyatini oshirish;

intellektual salohiyat va raqamli madaniyatni shakllantirish;

zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida hayotiy muammolarni yechish, loyihalashtirish, modellashtirish va boshqarish kabi universal faoliyatlarni o’zlashtirish;

raqamli jamiyatdagi masalalarni yechishda samarador texnologiyalarni tanlash;

kreativ fikrlash va innovatsion faoliyat yuritish ko’nikmasini shakllantirish orqali maqsadli axborot tizimlarini va mehnatga ta’sir o’tkazishning innovatsion usullarini yaratish;

ta’lim jarayonida tayanch bilim, ko’nikma va kompetensiyasini egallash orqali mustaqil hayotda zarur bo’ladigan bo’lajak kasbni to’g’ri tanlash;



yangi bilimlarni egallash, mukamallikka erishish uchun raqamli texnologiyalar asosida o'z ustida mustaqil ishlash va faoliyat yuritish;  
umri davomida tahsil oladigan yoshlarni tarbiyalash;

“Informatika va axborot texnologiyalari” fanini o'qitishning zamonaviy texnologiyalarini va ilg'or amaliyotini ommalashtirish hamda rag'batlantirish.

Mazkur o'quv dasturida informatika va axborot texnologiyalari fani ixtisoslashtirilgan ta'lim uchun qo'shimcha soatlar (\*) bilan berilgan. Bunda ajratilgan qo'shimcha soatlarni taqsimlashda o'qituvchilar ijodiy yondashgan holda, o'zlashtirilishi qiyin mavzular hamda amaliy mashg'ulotlarga e'tibor qaratishlari tavsiya etiladi. Bunda o'quvchilarning ijodkorligi va amaliy ko'nikamalari rivojlantiriladi.

Ushbu o'quv dasturida boblar kesimida mavzularga ajratilgan umumiy soatlar hajmi keltirilgan bo'lib, ularning taqsimlanishi o'qituvchi tomonidan ijodiy yondoshgan holda amalga oshiriladi. Jumladan, taqvim mavzuiy-rejani tuzishda o'quv dasturida boblarga ajratilgan (mavzularga berilgan) umumiy soat hajmidan chiqmagan holda taqsimlanishi zarur.

Shuningdek, o'quvchilarning Davlat ta'lim standartini o'zlashtirish yuzasidan o'tkazilgan monitoring natijalariga ko'ra o'quvchilar bilimida aniqlangan bo'shliqlarni to'ldirish maqsadida mavzularga ajratilgan soat hajmini 15% gacha o'zgartirish va metodik kengash yig'ilishida kelishilgan holda maktab pedagogika kengashida muhokama qilinib, tasdiqlanishi maqsadga muvofiqdir.



**INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI**  
**(haftasiga 2 soatdan jami 68 soat)**  
**IX SINIF**

| Darslar tartibi  | Bo'lim va mavzu nomi                                                                                              | Soat | Taqvimiy muddat |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|
| <b>I CHORAK</b>  |                                                                                                                   |      |                 |
| 1-dars           | Kompyuter qurilmalari va dasturiy ta'minot. Kompyuter tizimining asosiy komponentlari                             | 1    |                 |
| 2-dars           | Operatsion tizimlar                                                                                               | 1    |                 |
| 3-dars           | Kompyuter turlari                                                                                                 | 1    |                 |
| 4-dars           | Yangi texnologiyalarning ta'siri                                                                                  | 1    |                 |
| 5-dars           | Kiritish qurilmalari va ularning qo'llanishi                                                                      | 1    |                 |
| 6-dars           | Ma'lumotni bevosita kiritishda foydalaniladigan qurilmalar.                                                       | 1    |                 |
| 7-dars           | Chiqarish qurilmalari va ulardan foydalanish                                                                      | 1    |                 |
| 8-dars           | Xotira qurilmalari va ma'lumot almashish vositalari                                                               | 1    |                 |
| 9-dars           | Turli xotira qurilmalarining afzallik va kamchiliklari                                                            | 1    |                 |
| 10-dars          | Xotira hajmiga bog'liq masalalarni yechish                                                                        | 1    |                 |
| 11-dars          | Kompyuter tarmoqlari qurilmalari                                                                                  | 1    |                 |
| 12-dars          | Brauzerdan foydalanish. Kompyuter tarmoqlari dasturiy jihati.                                                     | 1    |                 |
| 13-dars          | Tarmoq muammolari va kommunikatsiya                                                                               | 1    |                 |
| 14-dars          | Axborot texnologiyasining bandlikka ta'siri                                                                       | 1    |                 |
| 15-dars          | Axborot texnologiyasi (AT) ning tashkilotlar ish uslubiga ta'siri. Mikroprotsessorli uy qurilmalari               | 1    |                 |
| 16-dars          | Axborot texnologiyasi (AT) jihozlaridan uzoq muddat foydalanishning sog'liqqa ta'siri                             | 1    |                 |
| 17-dars          | Loyiha ishi                                                                                                       | 1    |                 |
| 18-dars          | Nazorat ishi                                                                                                      | 1    |                 |
| <b>II CHORAK</b> |                                                                                                                   |      |                 |
| 19-dars          | Kommunikatsiya dasturlari qamrovi. Ma'lumotlarni boshqarish dasturlari                                            | 1    |                 |
| 20-dars          | O'lchov dasturlari. Boshqaruv dasturlaridagi mikroprotsessorlar                                                   | 1    |                 |
| 21-dars          | Modellashtirish dasturlari. Boshqaruv, ta'lim, sog'liqni saqlash, savdo va autentifikatsiyada kompyuter tizimlari | 1    |                 |
| 22-dars          | Tahlil va loyihalash                                                                                              | 1    |                 |
| 23-dars          | Ishlab chiqish, sinash va joriy qilish                                                                            | 1    |                 |
| 24-dars          | Hujjatlashtirish, baholash va texnik xizmat ko'rsatish                                                            | 1    |                 |
| 25-dars          | Xavfsizlik muammolari. Elektron xavfsizlik. Ma'lumotlar xavfsizligi                                               | 1    |                 |
| 26-dars          | Axborot himoyasi protokoli. Antiviruslar va fayervol                                                              | 1    |                 |



|                   |                                                                                                   |   |  |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 27-dars           | Auditoriyani huquqiy, ma'naviy, axloqiy va madaniy jihatdan baho berish.                          | 1 |  |
| 28-dars           | Mualliflik huquqi va uning turlari. Mualliflik huquqi himoyasi.                                   | 1 |  |
| 29-dars           | AKT foydalanuvchisi bilan elektron xat orqali muloqot qilish. Spam tushunchasi                    | 1 |  |
| 30-dars           | Internetdan samarali foydalanish. Internetdan topilgan axborotning ishonchliligini baholash       | 1 |  |
| 31-dars           | Loyiha ishi                                                                                       | 1 |  |
| 32-dars           | Nazorat ishi                                                                                      | 1 |  |
| <b>III CHORAK</b> |                                                                                                   |   |  |
| 33-dars           | Fayl kengaytmasi va ularni samarali boshqarish                                                    | 1 |  |
| 34-dars           | Saqlash yoki uzatish uchun fayl hajmini kamaytirish                                               | 1 |  |
| 35-dars           | Tasvirlarni joylashtirish va tahrirlash uchun dastur uskunalaridan foydalanish                    | 1 |  |
| 36-dars           | Tasvirni aniq joylashtirish. Tasvirning tomonlar nisbatini o'zgartirish                           | 1 |  |
| 37-dars           | Tasvirni qirqish va aylantirish                                                                   | 1 |  |
| 38-dars           | Tasvir rangi, yorqinligi, kontrasti va aniqligi boshqarish                                        | 1 |  |
| 39-dars           | Sahifa maketi. Maqsad va auditoriyaga mos hujjat yaratish uchun dasturiy uskunalardan foydalanish | 1 |  |
| 40-dars           | Hujjatga obyektlarni joylashtirish                                                                | 1 |  |
| 41-dars           | Header va Footer maydonlarini yaratish                                                            | 1 |  |
| 42-dars           | Korporativ brend va unga xos stil. Korporativ brendga xos stilga muvofiq hujjat tayyorlash        | 1 |  |
| 43-dars           | Sahifa/slayd izchilligini ta'minlash                                                              | 1 |  |
| 44-dars           | Yangi stil yaratish                                                                               | 1 |  |
| 45-dars           | Xatolarni tekshirish uchun dasturlardan foydalanish                                               | 1 |  |
| 46-dars           | Xatolarni tekshirish usullari                                                                     | 1 |  |
| 47-dars           | Verifikatsiya va validatsiya tuhsunchalari                                                        | 1 |  |
| 48-dars           | Grafik yoki diagramma yaratish                                                                    | 1 |  |
| 49-dars           | Diagramma turlari                                                                                 | 1 |  |
| 50-dars           | Tayyorlangan diagrammani boshqarish va o'zgartirish                                               | 1 |  |
| 51-dars           | Loyiha ishi                                                                                       | 1 |  |
| 52-dars           | Nazorat ishi                                                                                      | 1 |  |
| <b>IV CHORAK</b>  |                                                                                                   |   |  |
| 53-dars           | Matn va sahifa maketini formatlash                                                                | 1 |  |
| 54-dars           | Dastur uskunalari yordamida jadvallarni tahrirlash                                                | 1 |  |
| 55-dars           | Ma'lumot manbasi bilan hujjatni birlashtirib, pochta orqali yuborish                              | 1 |  |
| 56-dars           | Ma'lumotlar bazasi tuzilmasini yaratish. Ma'lumotlarni boshqarish va taqdim etish                 | 1 |  |
| 57-dars           | Ob'yektlarni to'g'ri joylash                                                                      | 1 |  |



|         |                                                                             |   |  |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 58-dars | Taqdimot slaydlarini yaratish uchun mos dastur imkoniyatlaridan foydalanish | 1 |  |
| 59-dars | Taqdimotga elektron jadvaldan diagrammalarni import qilish                  | 1 |  |
| 60-dars | Ma'lumotlar modelini yaratish. Nisbiy va absolyut murojaat.                 | 1 |  |
| 61-dars | Formula va funksiyalar hamda ulardan foydalanish                            | 1 |  |
| 62-dars | Ma'lumotlar modelini sinovdan o'tkazish. Ma'lumotlarni boshqarish           | 1 |  |
| 63-dars | Ma'lumotlarni taqdim etish                                                  | 1 |  |
| 64-dars | Veb dasturlashning uch qatlami. Veb sahifa yaratish                         | 1 |  |
| 65-dars | Linklar, bookmarklar va ankor. Absolyut va nisbiy fayl manzillari           | 1 |  |
| 66-dars | Stil jadvalaridan foydalanish. Veb saytni sinash va publikatsiya qilish     | 1 |  |
| 67-dars | Loyiha ishi                                                                 | 1 |  |
| 68-dars | Nazorat ishi                                                                | 1 |  |

## INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI (haftasiga 2 soatdan jami 68 soat)

### X SINIF

| Darslar tartibi | Bo'lim va mavzu nomi                                                                                                                                             | Soat | Taqvimiy muddat |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|
| <b>I CHORAK</b> |                                                                                                                                                                  |      |                 |
| 1               | Ma'lumot, axborot va bilimlar bazasi. Ma'lumot manbasi. Bevosita va bilvosita manbalardan ma'lumot to'plashning afzallik hamda kamchiliklari. Axborotning sifati | 1    |                 |
| 2               | Kod berish, kodlash va shifrlash. Ma'lumotlarni kodlashning afzallik va kamchiliklari. Simmetrik va asimmetrik shifrlash usullari.                               | 1    |                 |
| 3               | Ma'lumotlarning to'g'riligini tekshirish. Vizual tekshirish va ma'lumotlarni ikki marta kiritish.                                                                | 1    |                 |
| 4               | Loyiha (amaliy) ishi                                                                                                                                             | 1    |                 |
| 5               | Apparat ta'minot. Ichki va tashqi qurilmalar                                                                                                                     | 1    |                 |
| 6               | Xotira qurilmalari. Tizimli dasturiy ta'minot. Drayverlar.                                                                                                       | 1    |                 |
| 7               | Amaliy dasturiy ta'minot. Fotosuratni tahrirlash dasturiy ta'minoti                                                                                              | 1    |                 |
| 8               | Video tahrirlash dasturiy ta'minoti. Veb sahifa ishlab chiqish dasturiy ta'minoti                                                                                | 1    |                 |
| 9               | Foydalanuvchi interfeysi dizaynidagi boshqaruv elementlari. Utilit dasturlar. Buyurtma yoki tayyor dasturiy ta'minot.                                            | 1    |                 |



|                   |                                                                                                                           |   |  |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 10                | Loyiha (amaliy) ishi                                                                                                      | 1 |  |
| 11                | Sensorlar. Harakat va bosim sensorlari, Namlik, harorat va yorug`lik sensorlari                                           | 1 |  |
| 12                | Elektron xavfsizlik tushunchasi.                                                                                          | 1 |  |
| 13                | Phishing, Pharming, Vishing, Troyan, Worm, Spyware, Rootkit, Adware, Ransomware tushunchalari va xavfsizlikni ta`minlash. | 1 |  |
| 14                | Salomatlik va xavfsizlik.                                                                                                 | 1 |  |
| 15                | Loyiha (amaliy) ishi                                                                                                      | 1 |  |
| 16                | Raqamli tengsizlik tushunchasi va sabablari, Sanoati rivojlangan va rivojlanmagan hududlar, Ijtimoiy-iqtisodiy guruhlar.  | 1 |  |
| 17                | Samarasi yuqori va past bo`lgan texnologiyalar. Turli davlatlardagi holatlarni o`rganish                                  | 1 |  |
| 18                | Nazorat (loyiha) ishi                                                                                                     | 1 |  |
| <b>II CHORAK</b>  |                                                                                                                           |   |  |
| 19                | Tarmoq kompyuterlari. Lokal hududiy (Local area networks) va global hududiy tarmoq (Wide area networks).                  | 1 |  |
| 20                | Kliient-server va peer-to-peer tarmoqlari. Virtual shaxsiy tarmoq (VPN)                                                   | 1 |  |
| 21                | Intranet va ekstranet. Internet va uning xususiyatlari.                                                                   | 1 |  |
| 22                | Internetda muloqot qilish. Mobil tarmoqlar                                                                                | 1 |  |
| 23                | Video va veb konferensiya. Videokonferensiyaning jamiyatga ta`siri.                                                       | 1 |  |
| 24                | Loyiha (amaliy) ishi                                                                                                      | 1 |  |
| 25                | Ekspert tizim haqida                                                                                                      | 1 |  |
| 26                | Bilimlar bazasi va yakunlovchi mexanizm                                                                                   | 1 |  |
| 27                | Foydalanuvchi interfeysi                                                                                                  | 1 |  |
| 28                | Ekspert tizimlardan foydalanish.                                                                                          | 1 |  |
| 29                | Ma`lumotlarni qayta ishlash tizimlari                                                                                     | 1 |  |
| 30                | Real vaqt rejimida qayta ishlash tizimi                                                                                   | 1 |  |
| 31                | Loyiha (amaliy) ishi                                                                                                      | 1 |  |
| 32                | Nazorat (loyiha) ishi                                                                                                     | 1 |  |
| <b>III CHORAK</b> |                                                                                                                           |   |  |
| 33                | Elektron jadval yaratish. Qatorlar va ustunlarni boshqarish                                                               | 1 |  |
| 34                | Elektron jadval xavfsizligi                                                                                               | 1 |  |
| 35                | Panel va oynalarni interfeysga mahkamlash                                                                                 | 1 |  |
| 36                | Elektron jadvalni formatlash. Shartli formatlash                                                                          | 1 |  |
| 37                | Formula va funksiyalarni yaratish. Katakka absolyut va nisbiy murojaat.                                                   | 1 |  |
| 38                | Nomlangan katak va diapazon                                                                                               | 1 |  |



|                  |                                                                                              |   |  |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 39               | Yaxlitlash funksiyalari                                                                      | 1 |  |
| 40               | Sana va vaqtga oid funksiyalar. Shartli funksiyalar. Qidirish funksiyalari                   | 1 |  |
| 41               | INDEX va MATCH funksiyalari                                                                  | 1 |  |
| 42               | Shartli statistik funksiyalar                                                                | 1 |  |
| 43               | Validatsiya qoidalari                                                                        | 1 |  |
| 44               | Elektron jadvalga qo'llanadigan validatsiya                                                  | 1 |  |
| 45               | Ma'lumotlar kiritilishini tekshirish                                                         | 1 |  |
| 46               | Ma'lumotlarni filtrlash va saralash                                                          | 1 |  |
| 47               | Jamlovchi jadvallar va diagrammalar                                                          | 1 |  |
| 48               | Ma'lumotlarni import va eksport qilish                                                       | 1 |  |
| 49               | Grafik va diagrammalar                                                                       | 1 |  |
| 50               | Modellashtirish. Simulyatorlar                                                               | 1 |  |
| 51               | Loyiha (amaliy) ishi                                                                         | 1 |  |
| 52               | Nazorat (loyiha) ishi                                                                        | 1 |  |
| <b>IV CHORAK</b> |                                                                                              |   |  |
| 53               | Ma'lumotlar bazasini yaratish. Ma'lumot turlari va katak hajmlari. Uch tomonlama bog'lanish. | 1 |  |
| 54               | Birga-bir va birga-ko'p bog'lanish. Ko'pga-ko'p bog'lanish                                   | 1 |  |
| 55               | Bog'lanishlar yaratish va foydalanish                                                        | 1 |  |
| 56               | Oddiy yozuvli va relyatsion ma'lumotlar bazasi o'rtasidagi farq                              | 1 |  |
| 57               | Ma'lumotlarni import qilish. Relyatsion ma'lumotlar bazasini yaratish.                       | 1 |  |
| 58               | Kalitlar. Murakkab kalit. Tashqi kalit.                                                      | 1 |  |
| 59               | Bog'lanishlar yaxlitligi. Ma'lumotlar validatsiyasi va verifikatsiyasi                       | 1 |  |
| 60               | Qidirish amallari. Murakkab querylar. Ichki va jamlanma querylar.                            | 1 |  |
| 61               | Statik va dinamik parametrlar. Ma'lumotlar bazasi doirasida hisoblashlarni amalga oshirish.  | 1 |  |
| 62               | Ma'lumotlarni saralash. Ma'lumot kiritish formalari.                                         | 1 |  |
| 63               | Hisobotlar. Ma'lumotlarni eksport qilish.                                                    | 1 |  |
| 64               | Formni normallashtirish. Ma'lumotlar bazasini 3NFga normallashtirish.                        | 1 |  |
| 65               | Ma'lumotlar lug'ati. Ma'lumot turlari. Fayl va ma'lumotlarni boshqarish.                     | 1 |  |
| 66               | Bevosita fayldan foydalanish. Boshqaruv axborot tizimlari.                                   | 1 |  |
| 67               | Loyiha (amaliy) ishi                                                                         | 1 |  |
| 68               | Nazorat (loyiha) ishi                                                                        | 1 |  |



**INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI**  
**(haftasiga 2 soatdan jami 68 soat)**  
**XI SINF**

| Darslar tartibi  | Bo'lim va mavzu nomi                                                                                         | Soat | Taqvimiy muddat |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|
| <b>I CHORAK</b>  |                                                                                                              |      |                 |
| 1                | Videoni tahrirlash dasturi. Mutanosiblikni belgilash.                                                        | 1    |                 |
| 2                | Videoklipni montaj qilish va kliplarni birlashtirish.                                                        | 1    |                 |
| 3                | Matnli slayd va titr yaratish. Izoh va subtitr qo'shish. Animatsiya va effektlar qo'shish.                   | 1    |                 |
| 4                | Videoklipdan tasvir hosil qilish. Videoklipga ovozli ma'lumot qo'shish va o'chirish.                         | 1    |                 |
| 5                | Videoklip tezligini o'zgartirish. Videoklipni turli fayl formatlarida eksport qilish.                        | 1    |                 |
| 6                | Audioni tahrirlash dasturlari                                                                                | 1    |                 |
| 7                | Audiokliplarni kesish va kliplarni birlashtirish                                                             | 1    |                 |
| 8                | Audioklipning ovoz sozlamalarini tahrirlash                                                                  | 1    |                 |
| 9                | Audioklipning tezligini va ovoz balandligini sozlash. Reverberatsiya effektini qo'shish yoki uni sozlash.    | 1    |                 |
| 10               | Audiokliplarni turli fayl formatlarida eksport qilish.                                                       | 1    |                 |
| 11               | Loyiha (amaliy) ishi                                                                                         | 1    |                 |
| 12               | Texnologiya va bizning turmush tarzimiz. Uch o'lchamli printer. To'rtinchi va beshinchi avlod uyali aloqasi. | 1    |                 |
| 13               | Sun'iy intellekt. Boyitilgan reallik. Biometrik axborot. Bulutli texnologiyalar.                             | 1    |                 |
| 14               | Avtomatlashtirilgan tarjima. Golografik tasvirlash. Robototexnika.                                           | 1    |                 |
| 15               | QR kodlar. Taqiladigan hisoblash qurilmalari.                                                                | 1    |                 |
| 16               | Ultra yuqori aniqlik darajasidagi televideniye. Ko'rish qobiliyatini yaxshilash. Virtual reallik.            | 1    |                 |
| 17               | Loyiha (amaliy) ishi                                                                                         | 1    |                 |
| 18               | Nazorat (loyiha) ishi                                                                                        | 1    |                 |
| <b>II CHORAK</b> |                                                                                                              |      |                 |
| 19               | Elektron tijorat va internet banking nima?                                                                   | 1    |                 |
| 20               | Elektron pul o'tkazmalari. Zaxiralarni avtomatik boshqarish.                                                 | 1    |                 |
| 21               | Ma'lumotlarni intellektual tahlillash.                                                                       | 1    |                 |
| 22               | Ijtimoiy tarmoq va videokonferensiyalar.                                                                     | 1    |                 |



|                   |                                                                                                             |   |  |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 23                | Masofadan ishlash. Sport va tibbiyotda texnologiyalar.                                                      | 1 |  |
| 24                | Ishlab chiqarish va ta'limda texnologiyalar.                                                                | 1 |  |
| 25                | Loyiha (amaliy) ishi                                                                                        | 1 |  |
| 26                | Kompyuter tarmoqlari komponentlari.                                                                         | 1 |  |
| 27                | Simsiz ulanish nuqtasi                                                                                      | 1 |  |
| 28                | Shlyuz, Bridj va Fayervol. Bit oqimini uzatish.                                                             | 1 |  |
| 29                | Kanalli va paketli kommutatsiyalash. Xabarli kommutatsiyalash.                                              | 1 |  |
| 30                | Optik usulda ma'lumot almashish. Simsiz aloqa/uzatish usullari.                                             | 1 |  |
| 31                | Loyiha (amaliy) ishi                                                                                        | 1 |  |
| 32                | Nazorat (loyiha) ishi                                                                                       | 1 |  |
| <b>III CHORAK</b> |                                                                                                             |   |  |
| 33                | Ma'lumotlarni uzatishda polosa kengligi va bit tezligining ahamiyati. BitTorrent protokoli.                 | 1 |  |
| 34                | Tarmoq xavfsizligi muammolari. Xavfsizlik usullari.                                                         | 1 |  |
| 35                | Ma'lumotlarni himoya qilish haqidagi qonun tamoyillari.                                                     | 1 |  |
| 36                | Sun'iy yo'ldosh aloqa tizimlari.                                                                            | 1 |  |
| 37                | Loyiha ishi                                                                                                 | 1 |  |
| 38                | Loyiha boshqaruvining bosqichlari. Konsepsiya va boshlash.                                                  | 1 |  |
| 39                | Loyiha boshqaruvi uchun foydalaniladigan dasturiy ta'minot turlari.                                         | 1 |  |
| 40                | Kritik bosqichlarni tahlil qilish. Gantt diagrammalari.                                                     | 1 |  |
| 41                | Amaliy mashg'ulot.                                                                                          | 1 |  |
| 42                | Avariya/falokatdan keyingi tiklanishni boshqarish.                                                          | 1 |  |
| 43                | Prototiplash                                                                                                | 1 |  |
| 44                | Kompyuter yordamida dizayn yaratish va ishlab chiqarish.                                                    | 1 |  |
| 45                | Loyiha (amaliy) ishi                                                                                        | 1 |  |
| 46                | Tahlil. Hujjatlar tahlili usuli.                                                                            | 1 |  |
| 47                | Dizayn. Ma'lumotlar oqimi diagrammasi. Tizim blok-sxemasi. Ekran formasi.                                   | 1 |  |
| 48                | Yangi tizim uchun texnik va dasturiy ta'minot                                                               | 1 |  |
| 49                | Ishlab chiqish va sinovdan o'tkazish. Qora quti va oq quti strategiyasi sinovlari. Alfa sinov va beta sinov | 1 |  |



|                  |                                                                                                                                   |   |  |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 50               | Instalyatsiya va hujjatlashtirish. Tahlil va texnik xizmat ko'rsatish.                                                            | 1 |  |
| 51               | Loyiha (amaliy) ishi                                                                                                              | 1 |  |
| 52               | Nazorat (loyiha) ishi                                                                                                             | 1 |  |
| <b>IV CHORAK</b> |                                                                                                                                   |   |  |
| 53               | Vektorli va rastri tasvirlar                                                                                                      | 1 |  |
| 54               | Guruhlash va biriktirish. Elementni burchak bo'ylab aylantirish va joylashtirish. Transformatsiya uskunalari. Tanlash uskunalari. | 1 |  |
| 55               | Tasvirni saqlash va hajmini kichraytirish. Matn uchun maydon yaratish. Rastri tasvirlar. Qizil ko'zni olib tashlash.              | 1 |  |
| 56               | Loyiha (amaliy) ishi                                                                                                              | 1 |  |
| 57               | Animatsiya asoslari. Niqoblovchi qatlam.                                                                                          | 1 |  |
| 58               | Elektron xatlarni birlashtirish. Master hujjatni manba faylga biriktirish.                                                        | 1 |  |
| 59               | Prompt matni yaratish. Kerakli yozuvlarni avtomatik belgilash. O'zgaruvchi maydonlar.                                             | 1 |  |
| 60               | Loyiha (amaliy) ishi                                                                                                              | 1 |  |
| 61               | Ma'lumotlarni chiqarish. HTML elementlari. O'zgaruvchilar bilan ishlash. Ma'lumot turlari.                                        | 1 |  |
| 62               | Operatorlar. Stringlarni boshqarish.                                                                                              | 1 |  |
| 63               | Array. Shartli buyruqlar.                                                                                                         | 1 |  |
| 64               | Luplar.                                                                                                                           | 1 |  |
| 65               | Funksiyalar.                                                                                                                      | 1 |  |
| 66               | HTML shakllari va boshqaruv hodisalari. Pop-up oynalar.                                                                           | 1 |  |
| 67               | Loyiha (amaliy) ishi                                                                                                              | 1 |  |
| 68               | Nazorat (loyiha) ishi                                                                                                             | 1 |  |