



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
XALQ TA'LIMI VAZIRLIGI



RESPUBLIKA
TA'LIM MARKAZI

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

INFORMATIKA VA AXBOROT
TEXNOLOGIYALARI





ЎОУМХА



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 qarorlarni 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.

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 tarzdagi 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 axborot texnologiyalari 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.

Globalashuv 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 tadbiiq 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, algoritim, 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 tadbiiq 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. UMUMIY O'RTA TA'LIMDA INFORMATIKA VA AT FANLARINI O'QITISH

3.1. INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANINI O'QITISH KONSEPSIYASI

1-bob. UMUMIY QOIDALAR

1. Informatika va axborot texnologiyalar fanini o'qitishni rivojlantirish konsepsiya O'zbekiston Respublikasining 2035-yilgacha rivojlanish Strategiyasining 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.Mirziyoevning 2020-yil 24-yanvarda Oliy Majlisga murojaatnomasida belgilangan vazifalar asosida ishlab chiqilgan.

2. Konsepsiya xalq ta'limi tizimida informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishni rivojlantirishning asosiy tendensiyalarini belgilab beradi.

Jumladan: ishlab chiqarish jarayonlari yuqori darajada sanoatlashgan Buyuk Britaniya, Fransiya, Germaniya, AQSh, Izrail, Janubiy Koreya, Xitoy Xalq Respublikasi va boshqa rivojlangan davlatlarning ta'lim tizimida ham «Informatika» fani umumiy ta'limning asosiy bo'g'ini hisoblanish tajribasidan milliy xususiyatlarni va mamlakatda amalga oshirilayotgan islohotlarni hisobga olgan holda jahon bozoriga malakali kadrlar tayyorlashga qo'yiladigan xalqaro talablarga muvofiqligini ta'minlash;

iqtisodiyotning barcha sohalarini raqamli texnologiyalar asosida yangilashni nazarda tutadigan "Raqamli O'zbekiston – 2030" dasturini ishlab chiqish va joriy etish;

umumta'lim maktablarida ta'lim olayotgan o'quvchilarda axborotlashgan jamiyatda ta'lim olishi, kelajakda raqamlashtirilgan muhitda yashashi va ishlashi uchun egallagan ko'nikmalarni boyitish va layoqatini shakllantirish;

Informatika va axborot texnologiyalari fani Davlat ta'lim standarti talablarini ta'lim sifati va kadrlar tayyorlashga qo'yiladigan xalqaro talablarga muvofiqligini ta'minlash;

Informatika va axborot texnologiyalari fani bo'yicha umumiy o'rta ta'lim muassasalari bitiruvchilariga qo'yiladigan malaka talablarini amaliyotga tatbiq etish;

umumta'lim muassasalarining metodik va moddiy-texnika bazasini mustahkamlash;

Informatika va axborot texnologiyalari fani mazmunini sifat jihatidan yangilash, shuningdek o'qitish metodikasini takomillashtirish;

Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda variativ o'quv modullarini ishlab chiqish;



o'quvchilarni loyiha va o'quv-tadqiqotchilik faoliyatiga jalb etishning metodikasini ishlab chiqish;

ta'lim jarayoniga milliy, umuminsoniy va ma'naviy qadriyatlar asosida o'quvchilarni tarbiyalashning samarali shakl, usul va vositalarini keng joriy etish;

Informatika va axborot texnologiyalari fanini umumta'lim fanlari bilan o'zaro integratsiyasi va o'quvchilarni kasb-hunarga yo'naltirish ishlarini tashkil etish;

o'quvchi-yoshlarni tarbiyalashda informatika va axborot texnologiyalari fani bo'yicha sinfdan va maktabdan tashqari ta'limning zamonaviy usullari va yo'nalishlarini joriy etish.

2-bob. INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI TA'LIMINI AMALDAGI HOLATI VA MAVJUD MUAMMOLAR

Xalq ta'limi vazirligi tizimida 11 yillik ta'lim joriy qilinishi va o'rta maxsus kasb-hunar ta'limi tizimining funksiyalari o'zgarishi hisobiga "Informatika" fanini o'qitishning institutsional rivojlanishida ayrim bo'shliq va kamchiliklar yuzaga kelgan, jumladan:

iqtisodiy rivojlanish strategik maqsadlariga nomuvofiqligi, intellektual mulkni himoya qilish muammolari, oliy ma'lumot olish imkoniyatlarining cheklanganligi, yuqori texnologiya va ilm-fanga asoslangan ishlab chiqarishning rivojlanmaganligi;

umumta'lim maktablarida o'qitiladigan amaldagi Informatika va AT fani mazmuni, mustaqil hayotda qo'llash imkoniyati bo'lgan raqamli savodxonlikni va madaniyatni, tanqidiy fikrlash va kreativ axborot-kommunikatsion kompetensiyalarini shakllantirish uchun yetarli emas;

Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda fanlararo kompetensiyalar va fanlararo bog'liqlik, uzviylik va uzluksizlikning ta'minlanmaganligi;

Informatika va axborot texnologiyalari fanining o'quv metodik ta'minoti (o'qituvchi kitobi, multimedia ilovalar, didaktik materiallar va boshqa) yetarli darajada ishlab chiqilmaganligi;

Informatika va axborot texnologiyalari fanining mazmuni, o'ziga xos xususiyatlari, malaka talablari va shakllantiriladigan kompetensiyalardan kelib chiqqan holda baholash tizimini ishlab chiqilmaganligi;

Informatika va axborot texnologiyalari fani mazmuniga elektron kutubxona, virtual va intellektual bog'liq, robototexnika, arduino, masofadan o'qitish, ta'lim kontentini boshqarish tizimlari, to'ldirilgan borliq, hisoblash matematikasi, ijtimoiy tarmoqlar, internet tijorat, raqamli axborotlar bilan ishlash va ularni qayta ishlash texnologiyalar kabi O'zbekiston iqtisodiyoti rivoji uchun zarur bo'ladigan elementlarning kiritilmaganligi bo'lajak maktab bitiruvchisi va mutaxassislarning kasbiy sifatlariga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda;

o'quvchilarda ta'lim olishga kuchli motivatsiyani shakllantirish uchun o'quvchilarda bugungi kunda mustaqil hayotga qadam qo'yish, ta'limning



keyingi bosqichiga o'tish uchun zarur kompetensiyalarni rivojlantirishga yo'naltirilgan o'quv metodik, didaktik, dasturiy ta'minot, jihoz va uskunalarning yetishmasligi;

pedagoglarning metodik ta'minotini yaxshilash, informatika fani o'qituvchilari va mentorlari uchun masofadan o'qitish, LMS, MOOC kurslarining joriy etilmaganligi;

mavjud oliy ta'lim muassasalarida informatikaga bog'liq yo'nalishlarida pedagog-kadrlarni tayyorlash sifati bugungi kun talablariga mos kelmasligi, "Informatika" fanini o'qitishni tubdan qayta ko'rib chiqish va zamon talabiga mos ravishda yangilashni taqazo etmoqda.

3-bob. INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI TA'LIMINING MAQSADI VA VAZIFALARI

Informatika va axborot texnologiyalari fani umumta'lim tizimida asosiy integratsion mexanizm vazifasini bajaradi, tabiiy, ilmiy-texnik, texnologik, tadbirkorlik va gumanitar fanlar doirasida olgan bilimlarini metapredmet darajasida qo'llashni o'rgatadi va umumiy o'rta ta'limning amaliy jihatlarini kuchaytirishga yordam beradi. Mamlakat iqtisodiyotining samarali rivojlantirish kafolatlaridan biri jahon bozorida ta'lim tizimining raqobatbardoshligini raqamli texnologiyalar va zamonaviy usullarni joriy etish orqali ta'minlashdir.

Davlat ta'lim dasturlari tarkibiga kiruvchi informatika darslari o'quvchilarda XXI asr va hayotiy ko'nikmalarini, bitiruvchilarda nostandart sharoitlarda yuzaga keladigan muammolarni hal etish, ta'limning barcha bosqichlarida zamonaviy axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish va kreativlikni rivojlantirish hamda mustaqil hayotda zarur bo'ladigan AKT ko'nikmalarini o'zlashtirish, maktabdan keyingi ta'lim bosqichiga yoki mustaqil hayotga qadam qo'yishda zarur bo'ladigan bazaviy kompetensiyalar va dunyoqarashlarni shakllantiradi.

Informatika va axborot texnologiyalari o'quv predmetining maqsadi:

o'quvchilarning iqtidorini, kreativ fikrlashga yo'naltirish, fan-texnika taraqqiyoti, muhandislik, matematika va fizik bilimlarni kundalik hayotga tatbiq eta olish salohiyatini, ularda milliy, umuminsoniy qadriyatlarni shakllantirishga erishish;

o'quvchilarning amaliy faoliyatlarini bog'lagan holda loyihalashtirishga yo'naltirilgan ijodkorligini tarbiyalash, yangiliklar yaratishga bo'lgan ko'nikmalari, muhandislik masalalarini yechish borasida nostandart va samarali yechimlarni topish ko'nikmalarini namoyon qilish va rivojlantirishdan iborat.

Informatika va axborot texnologiyalari o'quv predmetining vazifalari:

umumiy o'rta ta'limning barcha bosqichlarida informatika va axborot texnologiyalari fanini uzviy va izchilligini ta'minlash;



o'quvchilar uchun innovatsion («bulutli») texnologiyalar, internet buyumlari, elektron kutubxona, virtual-intellektual borliq, robototexnika, arduino, ijtimoiy tarmoqlar, internet biznes, raqamli axborotlar bilan ishlash va ularni qayta ishlash texnologiyalarni o'zlashtirish va shu sohadagi axborot madaniyatini shakllantirish;

zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida o'quvchilarda ijtimoiy-iqtisodiy va ishlab chiqarish hamda xizmat kursatish kabi muammolarni yechish, loyihalashtirish, modellashtirish va boshqarish kabi kasbiy sifatlarni rivojlantirish;

samarador texnologiyalarni tanlash va joriy etish;

innovatsion faoliyat yuritish va kreativ fikrlash ko'nikmasini shakllantirish orqali maqsadli axborot tizimlari va faoliyatning innovatsion uslublarini rivojlantirish;

ta'lim jarayonida o'quvchilarning kasbiy bilim va ko'nikmalarni egallashi, qiziqishi, moyilligi va qobiliyati asosida to'g'ri va perspektiv kasb tanlashga yo'naltirish;

muttasil ravishda raqamli texnologiyalar bo'yicha bilim olishga harakat qilish, o'z ustida tinimsiz ishlash va amaliy faoliyat yuritishni rag'batlantirish;

iqtisodiy, ijtimoiy sharoitlarga tez moslashuvchan, noqulay vaziyatlarda mustaqil ta'lim olishga qobiliyatli yoshlarni tarbiyalash;

ta'limdagi ilg'or tajribalarni umumlashtirish, keng ommalashtirish va «Informatika» fanini o'qitishning shakllari xilma-xilligini rag'batlantirish.

ta'lim jarayonlarini raqamli texnologiyalar asosida individuallashtirish, elektron ta'lim xizmatlarini rivojlantirish, vebinar, onlayn, «blended learning», «flipped classroom», MOOC, LMS, VR, IR, IoT texnologiyalarini amaliyotga keng joriy etish hamda ta'lim jarayonlarida smart texnologiyalardan foydalanish;

SMART texnologiyalarni joriy etish orqali maktab o'quvchilarining fanlar integratsiyasiga qurilgan savodxonlik darajasini oshirish;

informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitish – maktab bitiruvchilarining raqamli savodxonlikni va madaniyatni, tanqidiy fikrlash va kreativ axborot-kommunikatsion kompetensiyalarini shakllantirish, shu bilan birga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalardan kreativ darajada foydalanish, hayotiy muammolarni zamonaviy AKT asosida loyihalashtirish, modellashtirish, algoritmlash, dasturlash va boshqarishni o'zlashtirish imkonini beradi.

informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishning konseptual asoslari sifatida shuni qayd etish joizki, informatika fanini zamonaviy talablar asosida o'rganish:

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

raqamli jamiyatdagi masalalarini yechish mahoratini namoyon qilish orqali samarador texnologiyalarni tanlash;



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

ta'lim jarayonida har xil kasbiy ko'nikmalarni egallash orqali mustaqil hayotda zarur bo'ladigan bo'lajak kasbni to'g'ri tanlash;

mehnat qilish, yangi bilimlarni egallash, mukamallikka erishish uchun raqamli texnologiyalar asosida o'z ustida mustaqil ishlash va amaliy faoliyat yuritish;

tez o'zgaradigan iqtisodiy, siyosiy, ijtimoiy sharoitlarga moslashuvchan, noaniq vaziyatlarda mustaqil ta'lim olishga tayyor va umri davomida tahsil oladigan yoshlarni tarbiyalashdan iborat.

4-bob. INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI TA'LIMINI RIVOJLANTIRISH KONSEPSIYASINING USTUVOR YO'NALISHLARI

Informatika va axborot texnologiyalari fani jamiyatda raqamli va axborot texnologik o'zgarishlarning yangi to'liqini kutilmoqda, bu esa iqtisodiyotning barcha sohalarini rivojlantirishda innovatsiyalarning rolini kuchaytiradi.

jamiyatda kutilayotgan yangi texnologik o'zgarishlar sharoitida umumta'lim maktablarida Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitish, o'quvchilarda kreativ axborot-kommunikatsion qobiliyat va innovatsion ko'nikmalarni rivojlantirish, ularda maktabdan keyingi ta'lim bosqichi yoki mustaqil hayotga qadam qo'yishda zarur bo'ladigan bazaviy kompetensiyalar va dunyoqarashlarni 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 axborot injiniring, innovatsion tadqiqot va hayotiy ko'nikmalarini yanada rivojlantirish, bir so'z bilan aytganda kreativ va innovatsion, yuqori raqobatbardosh dasturiy mahsulotlarni ishlab chiqarishda "yetakchi" rolni bajarishi zarur.

O'zbekiston Respublikasi iqtisodiyotida:

raqamli iqtisodiyot uchun yuqori malakali muhandis-texnik kadrlar tayyorlash tizimini tashkil etish;

real borliqni to'ldiruvchi virtual muhit;

raqamli texnologiyalarga asoslangan iqtisodiy ishlab chiqarish;

internet texnologiyalariga asoslangan iqtisodiyot;

yangi texnologiyalar, platformalar va biznes modellarini yaratish va ularni kundalik hayotga joriy etish orqali mavjud iqtisodiyotni yangicha tizimga ko'chirish imkoniyatlarini shakllantiruvchi kadrlarni yetishtirishdan iboratdir.

jadal rivojlanayotgan raqamli asrda innovatsion mahsulotlarni yaratish uchun yangi bilimlarni o'zlashtirish va amalda qo'llashni joriy etish, xamda, milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligini va milliy xavfsizlik



strategiyalarining samaradorligini belgilovchi muhim omillarni belgilab berishga erishish;

globalashuv 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, reflektiv 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 axborot texnologiyalari fani - 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.

5-bob. INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANING O'QUV-METODIK TA'MINOTINI RIVOJLANTIRISH

Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitish jarayonida o'quv-metodik ta'minoti tarkibiga quyidagilar kiradi:

Informatika va axborot texnologiyalari fani bo'yicha tayanch o'quv reja;

Informatika va axborot texnologiyalari fani bo'yicha davlat ta'lim standartlari;

Informatika va axborot texnologiyalari fani bo'yicha o'quv dasturlari;

Informatika va axborot texnologiyalari fani bo'yicha malaka talablari;

Informatika va axborot texnologiyalari fani bo'yicha o'quvchilarning kompetensiyalarini baholash tizimi asosida amalga oshiriladi.

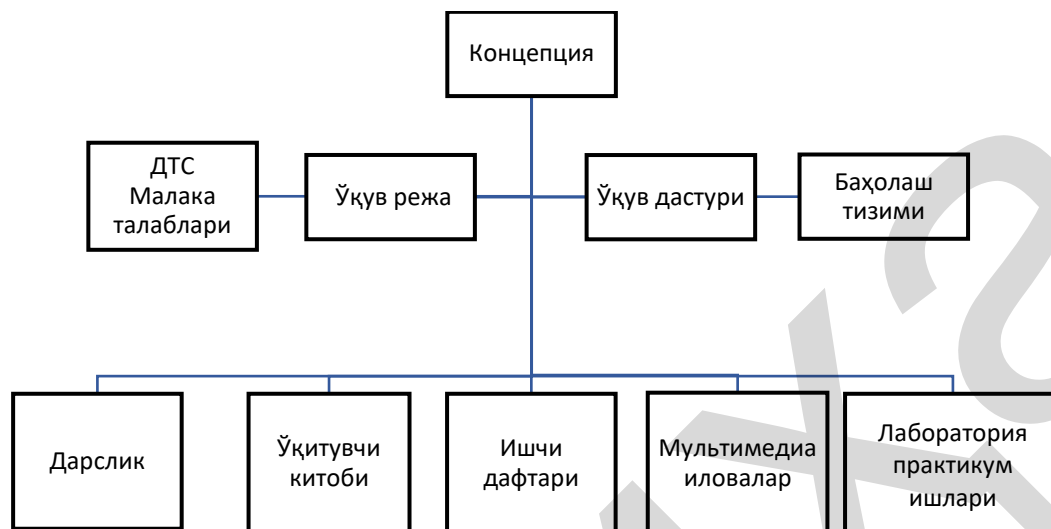
Umumiy o'rta ta'limning barcha darajalari uchun informatika fani bo'yicha darsliklar va o'quv-metodik majmualarning yangi avlodi yaratiladi.

Informatika va axborot texnologiyalari fanining maqomi matapredmetli bilimlar, ya'ni inson faoliyati va umumiy ta'lim mazmuni bilan atrof-muhit o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni ta'minlashdagi, hayotiy muammolarni yechishda muhim vosita sifatida qaraladi.

Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishning mazmuni, usullari va pedagogik texnologiyalarini modernizatsiya qilish, uni moddiy-

texnik va kadrlar bilan ta'minlash (shu jumladan informatika fani o'qituvchilarini malakasini oshirish va qayta tayyorlash)ga yangicha yondoshiladi.

Ta'lim sifati yaxshilanadi.



Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda fanlararo bog'liqlikni tashkil etuvchi o'quv modullari:

axborot jarayonlar va tizimlar;
amaliy masalalar va ularning yechimini zamonaviy AKT yordamida topishga o'rganish;

axborot xavfsizligini ta'minlash;

modellashtirish va loyihalash ishlari;

algoritmash, dasturlash va testlash;

yuqori texnologiyalar;

axborot texnologiyalarni boshqarish;

innovatsion loyihalarni amalga oshirish.

informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda variativ o'quv modullari uchta yo'nalishi bo'yicha amalga oshiriladi:

yangi bilimlarni olish va axborot loyihalarini bajarish;

yangi bilimlardan foydalanish va tadqiqot loyihalarini bajarish;

yangi bilimlarni qo'llash va innovatsion loyihalarini amalga oshirish.

Kadrlarni tayyorlash va inson potensialidan samarali foydalanish

Umumta'lim muassasalaridagi informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitish – informatika va axborot texnologiyalari, texnologiya, aniq fan o'qituvchilari kadr zahiralari hamda o'quvchi istiqomat qilayotgan hudud iqtisodiyotining ehtiyojlariga tayanadi.

Informatika va axborot texnologiyalari fanining mazmun va metodlarini takomillashtirish umumiy ta'lim uchun informatika fani bo'yicha ishlab chiqilayotgan o'quv me'yoriy hujjatlar hamda zamonaviy ta'lim texnologiyalari va resurslarini, masofadan o'qitish texnologiyasini qo'llash va



o'quvchilarning fan bo'yicha rivojlanishi haqidagi ma'lumotlarni tahlil qilishni inobatga olgan holda, pedagogik xodimlarni tayyorlash, malakasini oshirish va qayta tayyorlash, pedagog xodimlar uchun qo'shimcha kasbiy ma'lumot berishni talab qiladi.

Bu jarayon quyidagilarni ko'zda tutadi:

oliy ta'limning "Informatika" o'qitish metodikasi" (bakalavriat darajasi) uchun ta'lim dasturlarini tubdan yangilash;

Informatika va axborot texnologiyalari fani doirasida o'quv fanlaridan dars beruvchi pedagogik xodimlarni masofadan va aralash usulda malakasini oshirish hamda qayta tayyorlash dasturlarini ishlab chiqish va amalga oshirish;

maktab o'quvchilariga bevosita kasb sirlarini o'rgatadigan, maxsus kompetensiyalarga hamda informatika va axborot texnologiyalari sohasida tajribaga ega bo'lajak kasb ustalarini tayyorlash tizimini yo'lga qo'yish;

Informatika va axborot texnologiyalari sohasida tajribaga ega kasb ustalarini qo'llab-quvvatlash tizimini yaratish;

umumta'lim maktablari o'quvchilarining zamonaviy texnologiyalar bo'yicha yuqori salohiyat darajalarini aniqlash, mamlakatimizda istiqbolli yoshlarni qo'llab-quvvatlash, ularning iqtidorini ro'yobga chiqarish maqsadida milliy, xalqaro va hududiy ko'rgazmalarida ishtirok etish uchun ta'lim muassasalarini qo'llab-quvvatlash dasturini ishlab chiqish;

"Ustozlar maktabi"ni tashkil etish va rivojlantirish.

Texnologik ijodkorlikni qo'llab-quvvatlash.

Informatika va axborot texnologiyalari fani ta'lim, fan va ishlab chiqarish integratsiyasini harakatlantiruvchi kuch, O'zbekiston iqtisodiyotining tayanchi.

Iqtisodiyotdagi globallashtirish, ijtimoiy madaniy o'zgarishlar transformatsiyasi kadrlar tayyorlashda sifat ko'rsatkichlarini yaxshilash, informatika va axborot texnologiyalari fani nufuzini oshirish, yoshlar o'rtasida ijodkorlik muhitini shakllantirish, "Iqtidorli yoshlarni aniqlash", umumta'lim maktablari, tuman, viloyat, respublika miqyosida intellektual yetuk yoshlar seleksiyasini tashkil etish tizimini shakllantirish orqali amalga oshiriladi.

Mazkur tizim:

ta'lim muassasasi axborot muhitida o'quvchilar tomonidan bajarilgan loyihalar, ularning natijalarini qayd etish uchun sharoit yaratish;

ochiq taqdimotlar (jumladan, ixtisoslashgan portal va ijtimoiy tarmoqlar), musobaqalar, konkurslar orqali o'quvchilarga innovatsion loyihalarni taqdim etish;

informatika va axborot texnologiyalari fanini ommalashtirish uchun mashhur ixtirochilar, olimlar, biznesmenlar ishtirokida muntazam tanlovlar o'tkazish;

"Eng zo'r multimedia ilova", "Eng foydali mobil ilova", "StartUp loyihalar", "Sonli dasturiy qurilmalar uchun dastur tuzish", "Foydali robot", "Foydali kompyuter dasturi", "Eng zo'r texnologik loyiha", "Eng zo'r yosh dasturchilar

jamoasi” va h.k. kabi nominatsiyalar bo‘yicha maktab o‘quvchilari o‘rtasida maktab, tuman, viloyat, respublika olimpiadalarini tashkil etish;

musobaqalarni mehnat taqsimoti asoslari, jamoa bo‘lib ishlash tamoyillari, shaxslararo munosabatlar va ish etikasi asoslarini o‘zlashtirishga imkon beruvchi shakllarda tashkil etish;

Respublika bo‘yicha umumta’lim maktablari bazasida “IT - texnoparklar”ni tashkil etishni nazarda tutadi.

INFORMATIKA VA AT FANINI JORIY ETISH SXEMASI:



6-bob. INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANINING MODDIY-TEXNIK TA'MINOTINI MUSTAHKAMLASH

Informatika va axborot texnologiyalari fani moddiy-texnik bazasini mustahkamlash bo‘yicha quyidagi tadbirlar amalga oshiriladi:

“Zamonaviy maktab” davlat dasturi doirasida umumiy o‘rta ta’lim maktablari uchun xalqaro tajribalarni hisobga olgan holda yangi turdagi zamonaviy kompyuter xonalari bilan ta’minlash;

Informatika xonasida zamonaviy mebel jihozlari, kompyuter va ularning qo‘shimcha qurilmalari (printer, skayner, quloqchin, va boshqa) jihozlar, interaktiv doska, planshet va multimedia texnikalari, internet, videokuzatuv tizimlari bilan jihozlashni ta’minlash;

fan xonalarining jihozlanish darajasi xalqaro standartlarga javob beradigan kompyuterlar bilan ta’minlangan bo‘lishi;

o‘quvchilarning qiziqishlarini hisobga olgan holda yosh dasturchilar to‘garaklari bo‘yicha moddiy-texnik bazasini mustahkamlash;



zamonaviy kompyuterlardan oqilona foydalanish va asrab-avaylash;
xavfsizlik texnikasi qoidalari va sanitariya-gigiena talablariga rioya
qilgan holda foydalanish.

7-bob. INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI TA'LIMI JARAYONIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR JORIY ETISHNING ZAMONAVIY USULLARI SHAKLLANTIRISH

Konsepsiya O'zbekiston Respublikasi uchun istiqbolli deb tanlangan kasblar va mutaxassislarni tayyorlashning tayanch bosqichi sifatida xizmat qiladi;

Informatika va axborot texnologiyalari jarayoniga raqamli texnologiyalar va zamonaviy usullarni joriy etish bo'yicha quyidagi tadbirlar amalga oshiriladi:

O'zbekiston Respublikasining ilmiy-texnikaviy rivojlanishida yangi ustuvorliklarga o'tish uchun zarur bo'lgan raqamli savodxonlikni va madaniyatni, tanqidiy fikrlash va kreativ axborot-kommunikatsion kompetensiyalarini shakllantirish uchun sharoit yaratish.

iqtidorli o'quvchilarni aniqlash, baholash va rag'batlantirish tizimini informatika va axborot texnologiyalari shu jumladan bulutli texnologiyalar, internet buyumlari, elektron kutubxona, virtual - intellektual borliq, robototexnika, arduino, ijtimoiy tarmoqlar, internet biznes, raqamli axborotlar bilan ishlash, ularni qayta ishlash texnologiyalarini ta'lim jarayonida o'zlashtirish, darslik, o'qituvchi kitobi va boshqa shu kabi didaktik ta'minotni yaratish;

iqtidorli o'quvchilarni aniqlash, baholash va rag'batlantirish tizimini shu jumladan bulutli texnologiyalar, internet buyumlari, elektron kutubxona, virtual - intellektual borliq, robototexnika, arduino, ijtimoiy tarmoqlar, internet biznes, raqamli axborotlar bilan ishlash, ularni qayta ishlash texnologiyalarini rivojlantirish uchun umumta'lim muassasalari o'rtasida tanlov va ko'rgazmalarini tashkil etish;

umumiy o'rta ta'limning barcha bosqichlarida hisoblash matematikasi va fanini o'qitish tizimini yaratish zarur.

8-bob. KONSEPSIYANI AMALGA OSHIRISHDAN KUTILAYOTGAN NATIJALAR

Informatika va AT fani maqomini uning fundamental bilimlarning inson yaratuvchilik faoliyati bilan bog'liqligini hamda atrof-muhit va umumiy ta'lim mazmuni o'rtasidagi o'zaro ta'sirni ta'minlashdagi asosiy rolga munosib ravishda o'zlashtirishga erishish;

Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishning usul va texnologiyalarini, mazmunini, uning moddiy-texnik va kadrlar ta'minotini modernizatsiyalash;

Intellektual salohiyatning mehnat bozoridagi o'rni haqidagi madaniyatni shakllantirish;



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

raqamli jamiyatdagi masalalarini yechish mahoratini namoyon qilish orqali samarador texnologiyalarni tanlash;

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

ta'lim jarayonida har xil kasbiy ko'nikmalarni egallash orqali mustaqil hayotda zarur bo'ladigan bo'lajak kasbni to'g'ri tanlashga erishish;

mehnat qilish, yangi bilimlarni egallash, mukamallikka erishish uchun raqamli texnologiyalar asosida o'z ustida mustaqil ishlash va amaliy faoliyat yuritishga sharoit yaratish;

tez o'zgaradigan iqtisodiy, siyosiy, ijtimoiy sharoitlarga moslashuvchan, noaniq vaziyatlarda mustaqil ta'lim olishga tayyor va umri davomida tahsil oladigan yoshlar tarbiyalanishiga imkoniyat yaratiladi;

informatika va axborot texnologiyalari sohasi liderlarini (tashkilotlar, jamoalar, bolalar bilan ishlovchi alohida pedagogik xodimlar, ilg'or kompetensiyalar sohiblari – o'z kasbi ustalarini) qo'llab-quvvatlanadi;

informatika va axborot texnologiyalari fanini o'zlashtirishda jamiyat va inson uchun zarur bo'lgan hayotiy muammoni yechishda, moddaga ta'sir o'tkazish uchun samarali bo'lgan raqamli texnologiya, metod, vosita va usullari yaratiladi;

amaliy jihatdan informatika sohasidagi bilim – zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalar transferti bilan bog'liq, keng ma'noda kelajak avlodni yuz berishi mumkin bo'lgan raqamli texnologik o'zgarishlar bilan ishlashga tayyorlanadi;

informatika va axborot texnologiyalari fanini o'zlashtirishda, raqamli jamiyatdagi o'zgarishlarni amalga oshirish jarayonida insonda axborot, kommunikatsiya, axborot tizim va axborot jarayon, mehnatni tashkil etilishi kabi masalalarga nisbatan qarashlari yuzaga keladi. Jamiyat rivojidagi tajribalar tahlil qilinganda bilimlarni quyidagi asosiy fundamental yo'nalishlarga ajratiladi:

axborot. Axborot jarayonlar;

Ma'lumotlar. Ma'lumotlar bazalari;

axborot tizimlar va texnologiyalar;

axborot-kommunikatsiya texnologiyalar;

modellashtirish;

algoritmash;

dasturlash;

boshqarish;

innovatsion loyiha va ixtiro.



INFORMATIKA FANINI RIVOJLANTIRISH KONSEPSIYASINI AMALGA OSHIRISH INDIKATORLARI

Asosiy ko'rsatkichlar

1. Informatika va axborot texnologiyalari fanini rivojlantirish konsepsiyasini joriy etish jarayonida ishtirok etadigan umumta'lim muassasalari soni
2. Informatika va axborot texnologiyalari fanini rivojlantirish konsepsiyasi doirasida nashr etilgan (darslik, o'qituvchi kitobi, ishchi daftar va h.k.) mahsulotlarni tarqatish
3. Informatika va axborot texnologiyalari fanini rivojlantirish konsepsiyasi doirasida kadrlarni tayyorlash va MOOC jarayoniga jalb etilgan pedagoglar soni
4. Informatika va axborot texnologiyalari fanini rivojlantirish konsepsiyasi doirasida yangi texnologik jihoz va uskunalar bilan ta'minlangan muassasalar soni
5. Informatika va axborot texnologiyalari fanini rivojlantirish konsepsiyasi doirasida tanlov va olimpiadalar bilan qamrab olinadigan o'quvchilar soni
6. Informatika va axborot texnologiyalari fanini rivojlantirish konsepsiyasi doirasida jalb etiladigan xorijiy institutlar soni
7. Informatika va axborot texnologiyalari fanini rivojlantirish konsepsiyasini amalga oshirish jarayonida jalb etiladigan ish beruvchilar va soha yo'nalishlaridagi yetakchi tashkilotlar soni
8. Informatika va axborot texnologiyalari fanini rivojlantirish konsepsiyasi doirasida xalqaro tashkilotlar tomonidan e'tirof etilgan ixtiro, kashfiyot, nou-xau va texnologik yechimlar
9. Informatika va axborot texnologiyalari fanini rivojlantirish konsepsiyasi doirasida xalqaro miqyosda tan olingan tanlov va olimpiadalardagi natijalari
10. Informatika va axborot texnologiyalari fanini rivojlantirish konsepsiyasi doirasida xalqaro va respublika miqyosida iqtisodiyotning turli sohalariga joriy etilgan novatorlik ishlari soni
11. Informatika va axborot texnologiyalari fanini rivojlantirish konsepsiyasi doirasida xalqaro va respublika miqyosidagi mualliflik patentlari soni
12. Informatika va axborot texnologiyalari fanini rivojlantirish konsepsiyasini amalga oshirish jarayonida xalqaro miqyosda novatorlik ishlari uchun e'tirof etilgan mukofotlar soni



3.2. INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANIDAN O'QUVCHI FAOLIYATI NATIJALARIGA QO'YILADIGAN TALABLAR

Kodi	AXBOROT BILAN ISHLASH KOMPETENSIYALARI:
	kompyuter sinfida ishlashda xavfsizlik texnikasi qoidalarini biladi va aytib beradi;
	axborotlar va informatika fani bilan bog'liq tushunchalarni biladi, berilgan topshiriqqa asosan axborotni taqdim etish usulini tanlaydi;
	kompyuter qurilmalarining vazifasini biladi va foydalanish ko'nikmalariga ega bo'ladi.
	matn protsessori dasturlarida hujjat yaratish va qayta ishlash jarayonlarini biladi; sanoq sistemasi va uning bilan bog'liq jarayonlarni tushunadi.
	mantiq, mantiqiy amallar va sxemalar bilan ishlashni tushunadi;
	algoritm va modellashtirish jarayonlarini biladi, ularga doir masalalarni yecha oladi.
	asosiy algoritmik konstruksiyalarni, xususan, chizikli, tarmoqlanuvchi va siklik algoritmlarning konstruksiyalarini yaratadi
	Scratch dasturlash tili va muhitida skriptlarni hosil qiladi; vizual dasturlash muhitida obyektlar bilan ishlashning asosiy usullarini ajratadi;
	dasturlash, dasturlash tillari va dastur tuzish jarayonini biladi,
	dasturlash tillari va ularning turlari, kompilyator, interpretator tushunchalarini izohlaydi;
	Phyton dasturlash tili alifbosi, identifikatorlar, o'zgaruvchilar va operatorlarni izohlaydi;
	Phyton dasturlash tilida turli masalalarga dastur tuzishni biladi
	Internet texnologiyalari (bulutli texnologiyalar) orqali elektron pochta xizmatlari, hujjat almashish, ta'lim resurslaridan foydalanishni biladi
	web-hujjatlar tuzilmasini yaratadi; web-hujjatlarni yaratish uchun asosiy teglarni qo'llaydi, SMMning asosiy uslubiy xossalarini izohlaydi; sayt dizaynini ishlab chiqishning uslubiy qoidalarini
	videomuharrirlar vazifalari, turlari va imkoniyatlarini izohlaydi; videomateriallarni qayta ishlash usul va tamoyillarini tushuntiradi
	sun'iy intellekt va qarorlarni qabul qilishning zamonaviy tizimlarini izohlaydi, sun'iy intellekt, ekspert va neyron tizimlarini farqlaydi;
	ommaviy ochiq onlayn kurslar va ularning vazifalarini izohlaydi; ommaviy ochiq onlayn kurslar imkoniyatlari, afzallik va kamchiliklarini tushuntiradi;
	freelance va freelancer tushunchalarini izohlaydi; talab yuqori bo'lgan freelancer kasblarni tushuntiradi; daromad topish mumkin bo'lgan saytlardan samaralisini tanlab olishni biladi;
	modellashtirish va 3D modellashtirish tushunchalarini tavsiflaydi, 3D modellarini qurishning asosiy usullarini izohlaydi;
	virtual va to'ldirilgan voqelikning asosiy tushunchalari, tuzilmaviy xususiyatlari va ishlash tamoyillarini tushuntiradi; tezkor prototiplash texnologiyalarini izohlaydi;
	mobil qurilmalarning asosiy turlarini tushuntiradi; mobil ilovalarni ishlab chiqishning asosiy tamoyillari va texnologiyalarini izohlaydi; mobil ilovalarni yaratuvchi dasturlarni tanlaydi
	Android OTning asosiy tarkibiy qismlari va arxitekturasini izohlaydi; Android OTning asosiy tarkibiy qismlari va arxitekturasini izohlaydi; Android SDKning asosiy toifalarini ajratadi;



	MOBT uskunalarining tasnifi va vazifasini tushuntiradi; so'rovlar tuzish va relyatsion omborlarning ma'lumotlarini boshqarishni izohlaydi;
	BigData texnologiyasining asosiy tushunchalarini izohlaydi; ekspert tizimlarini qurish tamoyillarini izohlaydi, bilimlar modeli, bilimlar ombori tushunchalarini izohlaydi;
	kompyuter tarmog'i va uning tushunchalarini izohlaydi; tarmoqning asosiy tarkibiy qismlari, turlari va tushunchalarini izohlaydi;
	startaplarning xususiyatlarini hamda investorlar tomonidan ularga qo'yiladigan talablarni izohlaydi; startaplarning turlari, loyihalarni boshqarish xususiyatlarini tushuntiradi
	axborot xavfsizligining asosiy maqsad va vazifalarini izohlaydi; tarmoqda ishlashda axborot xavfsizligi choralari biladi;
	AMALIY KOMPETENSIYALAR:
	kompyuter sinfida ishlashda xavfsizlik texnikasi qoidalariga rioya qilgan holda ishni tashkil etadi;
	Kompyuterining asosiy va qo'shimcha qurilmalarini vazifasini biladi, amaliyotda qo'llaydi.
	matn protsessori dasturlarida hujjat yaratish va qayta ishlash jarayonlarini biladi, kompyuterda matnli, grafikli, ovoqli va video ma'lumotlarni taqdim etadi;
	grafik muharririda tasvirlar yaratishni, grafik ma'lumotlarni taqdim etishning rastri va vektorli usullarining mohiyati va xususiyatini farqlaydi va qayta ishlashni bajaradi;
	elektron jadvallarning vazifasi va imkoniyatlaridan foydalanadi, elektron jadvallarning asosiy obektlari (katak, satr, ustun, blok) tavsiflarini izohlaydi, elektron jadvaldagi diagrammalar turlari va ularning tarkibiy qism (obekt)lari bilan ishlaydi;
	sanoq sistemasi va uning bilan bog'liq jarayonlarni namoyish qiladi;
	mantiq, mantiqiy amallar va sxemalar bilan ishlashdi;
	algoritm va modellashtirish jarayonlarini biladi, ularga doir masalalarni yechadi.;
	asosiy algoritmik konstruksiyalarni, xususan, chiziqli, tarmoqlanuvchi va siklik algoritmning konstruksiyalarini yaratadi;
	dasturlash, dasturlash tillari va dastur tuzish jarayonini bajaradi;
	Scratch dasturlash tili va muhitida skriptlarni yaratadi, vizual dasturlash muhitida obyekt bilan ishlashning asosiy usullarini ajratadi;
	dasturlash tillari va ularning turlari, kompilyator, interpretator tushunchalarini izohlaydi, Python dasturlash tili alifbosi, identifikatorlar, o'zgaruvchilar va operatorlarni izohlaydi, turli masalalarga doir dastur tuzishni biladi;
	Internet texnologiyalari (bulutli texnologiyalar) orqali elektron pochta xizmatlari, hujjat almashish, ta'lim resurslaridan foydalanadi;
	web-sahifalarda hujjatlar tuzilmasini yaratishda asosiy teglarni qo'llaydi, sayt dizaynini ishlab chiqishning uslubiy qoidalarini bajaradi;
	videomuharrirlar vazifalari, turlari va imkoniyatlarini izohlaydi, videomateriallarni qayta ishlash usul va tamoyillarini tushuntiradi;
	sun'iy intellekt zamonaviy tizimlari, sun'iy intellekt, ekspert va neyron tizimlarini amaliyotda qo'llaydi;
	modellashtirish va 3D modellashtirish, 3D modellarini qurishning asosiy usullarini qo'llaydi;
	virtual va to'ldirilgan voqelikning asosiy tushunchalari, tuzilmaviy xususiyatlari va ishlash tamoyillarini tushuntiradi; tezkor prototiplash texnologiyalarini izohlaydi;



	mobil qurilmalarining asosiy turlarini foydalanadi, mobil ilovalarni ishlab chiqishning asosiy tamoyillari va texnologiyalarini bajaradi, mobil ilovalarni yaratuvchi dasturlarni tanlaydi;
	Android OTning asosiy tarkibiy qismlari va arxitekturasini izohlaydi, Android SDKning asosiy toifalarini ajratadi;
	ommaviy ochiq onlayn kurslarini afzallik kamchiliklarini bartaraf etadi;
	Web-freelance yo'nalishidagi daromad topish mumkin bo'lgan saytlardan samarali foydalanadi;
	MOBT uskunalarning tasnifi va vazifasini tushuntiradi, so'rovlar tuzish va relyatsion omborlarning ma'lumotlarini boshqaradi;
	BigData texnologiyasining boshlang'ich tushunchalaridan foydalanadi
	kompyuter tarmog'i, asosiy tarkibiy qismlari, turlari va topologiyasidan foydalanadi;
	startaplarning xususiyatlarini hamda investorlar tomonidan ularga qo'yiladigan talablarni izohlaydi, startaplarning turlari, loyihalarni boshqarish xususiyatlarini orqali vazifalarni bajaradi;
	axborot xavfsizligining asosiy maqsad va vazifalarini izohlaydi, tarmoqda ishlashda axborot xavfsizligi choralariniga amal qiladi;

ROZM



3.3. INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANIDAN O'QUVCHI FAOLIYATI NATIJALARIGA QO'YILADIGAN TALABLAR

Kodi	5-SINF
	AXBOROT BILAN ISHLASH KOMPETENSIYALARI:
	– kompyuter sinfida ishlashda xavfsizlik texnikasi qoidalarini biladi va aytib beradi;
	– axborotlar bilan bog'liq ma'lumotlarni aytib beradi;
	– kompyuterda “yumuq ko'zlar usulida” matn terishning maqsad va vazifalarini biladi;
	– kompyuter va uning qurilmalari haqida ma'lumotlarni tushuntirib beradi;
	– matn protsessorida hujjatlar yaratishni biladi;
	– grafik muharrirda tasvirlar yaratish va qayta ishlashni biladi;
	– vizual obyektlardan foydalangan holda dasturlash jarayoni haqida ma'lumotni biladi.
	AMALIY KOMPETENSIYALAR:
	– kompyuter sinfida ishlashda xavfsizlik texnikasi qoidalariga rioya qilgan holda ishni tashkil etadi;
	– kompyuterda “yumuq ko'zlar usulida matn terish” usulini qo'llagan holda tezkor terish mashqini bajaradi;
	– kompyuterda mustaqil ishlaydi;
	– matn protsessorida hujjatlar yaratishni bajaradi;
	– grafik muharririda tasvirlar yaratish va qayta ishlash mashqlarini bajaradi;
	– vizual obyektlardan foydalangan holda dastur tuzish, uni ishga tushirish amallarini bajaradi.

	6-SINF
	AXBOROT BILAN ISHLASH KOMPETENSIYALARI:
	– algoritm bajarilishini hamda dasturlash texnikasini izohlaydi;
	– vizual dasturlash muhitida obyektlar bilan ishlashning asosiy usullarini ajratadi;
	– Scratch dasturlash muhitida dastur yozishni biladi;
	– matn muharriri va matn protsessori vazifalarini ajratadi;
	– matn protsessorida hujjatlarga qo'yilgan talablarni biladi;
	– hujjat va uning turlarini izohlaydi;
	– matnli hujjat yaratish va tahrirlash texnologiyasini biladi;
	– matn muharririda elektron jadval va grafik taqdimot sifatida hujjat tayyorlash usullarini biladi;
	– audio va video fayllarni eshitish dasturlarida ishlashni biladi;
	– ularning formatini o'zgartirish, qirqish, birlashtirish amallarini biladi;
	– internetdan olgan audio yoki videoni qayta ishlab, taqdimotga qo'yadi.
	– slaydlar, uning maketi va dizayni bilan ishlashni biladi;
	– taqdimotga rasm, jadval, ro'yxat, animatsiya, ovoz va videloarni qo'yish amallarini biladi;
	– taqdimotni nomlash, saqlash, ko'chirish, tizimlashtirish, papkalarga joylash kabi amallarni biladi;
	– slaydlarga o'tish, gipermurojaatlar bajarilishini tushunadi;
	– Internet texnologiyalari (bulutli texnologiyalar) orqali elektron pochta xizmatlari, hujjat almashish, ta'lim resurslaridan foydalanishni biladi.
	AMALIY KOMPETENSIYALAR:



– Scratch dasturlash tili va muhitida skriptlarni hosil qiladi;
– asosiy algoritmik konstruksiyalarni, xususan, chizikli, tarmoqlanuvchi va siklik algoritmlarning konstruksiyalarini yaratadi;
– harakat, jarayon, xodisalarga doir masalalarni modellashtiradi;
– matnli hujjatlarning asosiy obyektlari va ularning parametrlarini oʻrnatadi;
– matn protsessorida murojaat va gipermurojaat amallarini bajaradi;
– elektron jadval va grafik taqdimotni tayyorlaydi;
– hujjatlarni nomlaydi, saqlaydi, koʻchiradi, tizimlashtiradi, papkalarga joylashtiradi hamda ularning atributlari bilan ishlaydi;
– audio va video fayllarni eshitish dasturlarida ishlaydi;
– ular formatini oʻzgartirish, qirqish, birlashtirish amallarini bajaradi;
– internetdan olgan audio yoki videoni qayta ishlab, taqdimotga qoʻya olish kompetensiyasiga ega boʻladi;
– slaydlar, ularning maketi va dizayni bilan ishlashni biladi;
– taqdimotga rasm, jadval, roʻyxat, animatsiya, ovoz va videolarni qoʻyish amallarini bajaradi;
– taqdimotni nomlaydi, saqlaydi, koʻchiradi, tizimlashtiradi, papkalarga joylaydi hamda ularning atributlari bilan ishlaydi;
– slaydlarga oʻtish, gipermurojaatlarni bajaradi;
– Internet texnologiyalari (bulutli texnologiyalar) orqali elektron pochta xizmatlaridan foydalanadi;
– hujjat almashish jarayonida AKT resurslaridan foydalanadi.

7-SINF

AXBOROT BILAN ISHLASH KOMPETENSIYALARI:

– sanoq tizimi, alifbo tushunchalarini izohlaydi;
– sanoq tizimiga asos solinishi va ularning paydo boʻlish tarixini izohlaydi;
– sonlarni bir sanoq tizimidan boshqasiga oʻtkazish usullarini biladi;
– maʼlumot uzatish hajmi va tezligini oʻlchash birliklarini tushunadi;
– kompyuterda matnli, grafikli, ovoqli va video maʼlumotlarni taqdim etish formatlarini tushunadi;
– berilgan topshiriqqa asosan axborotni taqdim etish usulini tanlaydi;
– kompyuter animatsiyasi tushunchasini izohlaydi;
– kompyuterda harakatlanuvchi tasvirlarni yaratish bosqichlarini biladi;
– grafik maʼlumotlarni taqdim etishning rastrli va vektorli usullarining mohiyati va xususiyatini izohlaydi;
– rastrli va vektorli grafiklarning qoʻllash sohasi boʻyicha imkoniyatlari, afzallik va kamchiliklari, zamonaviy grafik muharrirlarining turlarini biladi;
– rastrli grafika bilan ishlovchi grafik muharrirlar vazifasi va imkoniyatlarini biladi;
– grafik muharrir uskunalari va buyruqlari vazifalarini biladi;
– kompyuter kollajini yaratish usullarini biladi;
– qatlamning mohiyati, xususiyati haqida biladi;
– maxsus effektlar vazifasi va turlarini izohlaydi;
– web-hujjatlar tashkiliy tuzilmasini tushunadi;
– web-hujjatlarni yaratish teglarini biladi;
– web-saytni loyihalash va ishlab chiqish usullarini biladi.
AMALIY KOMPETENSIYALAR:
– sonlarni bitta sanoq tizimidan boshqasiga oʻtkazadi;
– turli sanoq tizimlarida asosiy arifmetik amallarni bajaradi;



– axborotlar miqdori va ma'lumotlar hajmini hisoblashga doir masalalarni yechadi;
– harakatlanuvchi tasvirlarni yaratishda asosiy amallarni bajaradi;
– animatsion roliklarni yaratadi;
– animatsion loyihalarni saqlashni biladi va ularga ishlov beradi;
– grafik hujjatlarni yaratadi, saqlaydi;
– tasvirlarni qayta ishlash uchun grafik muharrirning asosiy uskunlaridan foydalanadi;
– grafik muharrir yordamida matn, fotokollaj va badiiy mahsulotlar tayyorlaydi;
– grafik tasvirlarga maxsus effektlarni o'rnatadi;
– web-hujjatlar tuzilmasini yaratadi;
– web-hujjatlarni yaratish uchun asosiy teglarni qo'llaydi.

8-SINF

AXBOROT BILAN ISHLASH KOMPETENSIYALARI:

– ijtimoiy media marketing, internet marketing tushunchalariga izoh beradi;
– ijtimoiy media marketing imkoniyatlari, afzallik va kamchiliklarini tushuntiradi;
– ijtimoiy media marketingning asosiy vazifalarini ajratadi;
– ijtimoiy media marketingda ijtimoiy tarmoq va messenjerlarning o'ziga xos xususiyatlarini izohlaydi;
– ijtimoiy media marketing loyihalarini rejalashtirishni biladi;
– ijtimoiy media marketingni internetda harakatlantirishni izohlaydi;
– mahsulot brendini tushunadi va mahsulotni reklama qilish bo'yicha tadbirlarni rejalashtiradi;
– ijtimoiy media marketing platformalaridan eng samaralisini tanlab olishni biladi;
– kontentni boshqaruv tizimlari va ularning vazifalarini izohlaydi;
– kontentni boshqaruv tizimlari imkoniyatlari, afzallik va kamchiliklarini tushuntiradi;
– kontentni boshqaruv tizimlari platformalaridan eng samaralisini tanlab olishni biladi;
– ta'limni boshqaruv tizimlari va ularning vazifalarini ajratadi;
– ta'limni boshqaruv tizimlari imkoniyatlari, afzallik va kamchiliklarini tushuntiradi;
– ta'limni boshqaruv tizimlari platformalarida ta'lim olish imkoniyatlarini izohlaydi;
– ommaviy ochiq onlayn kurslar va ularning vazifalarini izohlaydi;
– ommaviy ochiq onlayn kurslar imkoniyatlari, afzallik va kamchiliklarini tushuntiradi;
– eng samarali ommaviy ochiq onlayn kurslar platformalarini tanlab olishni biladi;
– freelance va freelancer tushunchalarini izohlaydi;
– talab yuqori bo'lgan freelancer kasblarni tushuntiradi;
– daromad topish mumkin bo'lgan saytlardan samaralisini tanlab olishni biladi;
– freelance orqali masofaviy ishlashni tashkil etishni izohlaydi.

AMALIY KOMPETENSIYALAR:

– ijtimoiy media marketing platformalarida ro'yxatdan o'tib, ulardan foydalanadi;
– ijtimoiy media marketingni platformalar yordamida internetda harakatlantiradi: foydalanuvchilar bilan aloqa qiladi, loyihani yuritadi;
– biznes loyihalar uchun ijtimoiy media marketing platformalarida sahifa, kanal yaratadi;
– ijtimoiy media marketing platformalarida mahsulot va xizmatlarni joylashtirib, o'z brendlarini tanitadi;
– web-sayt yaratish uchun mahalliy serverni o'rnatadi;



	– kontentni boshqaruv tizimlari platformalari yordamida web-sayt strukturasi yaratadi;
	– kontentni boshqaruv tizimlari platformalari yordamida web-sayt dizaynini sozlaydi;
	– kontentni boshqaruv tizimlari platformalari yordamida web-sayt tarkibini tuzadi;
	– ta’limni boshqaruv tizimlari platformalarida ro’yxatdan o’tib, o’quv kurslarini tanlaydi;
	– ta’limni boshqaruv tizimlari platformalarida o’quv kursi elementlari: ma’ruza, videomaterial, amaliy va test topshiriqlari bilan ishlaydi;
	– ta’limni boshqaruv tizimlari platformalarida berilgan topshiriqlarga o’z javoblarini jo’natadi;
	– ta’limni boshqaruv tizimlari platformalarida o’qituvchi va boshqa o’quvchilar bilan onlayn aloqa o’rnatadi;
	– ommaviy ochiq onlayn kurslar platformasida ro’yxatdan o’tib, kerakli kursga a’zo bo’ladi;
	– ommaviy ochiq onlayn kurslar elementlari: ma’ruza, videomaterial, amaliy va test topshiriqlari bilan ishlaydi;
	– ommaviy ochiq onlayn kurslar platformalarida hamkorlikda ishlaydi;
	– freelance-saytlar bilan ishlaydi;
	– freelance-saytlarda mijozlarni qidirib topadi va ularga o’z xizmatlarini taklif etadi.

9-SINF

AXBOROT BILAN ISHLASH KOMPETENSIYALARI:

	– mulohaza va mantiqiy mulohaza tushunchalarini izohlaydi;
	– murakkab mantiqiy mulohazalarning rostlik jadvalini tuzish qoidalarini tushuntiradi;
	– model va modellashtirish tushunchalarini izohlaydi;
	– modellarni tasniflashning asosiy turlarini tushuntiradi;
	– modellashtirishning asosiy bosqichlari va ularni amalga oshirish ketma-ketligini tushuntiradi;
	– masalani qo’yilishi, berilgan va noma’lumlarni ifodalashni tushuntiradi;
	– masalani kompyuterda yechish bosqichlarini izohlaydi;
	– algoritm va uning xususiyatlarini izohlaydi;
	– algoritmi taqdim etish shakllarini tushuntiradi;
	– asosiy algoritmik tuzilmalar: chiziqli, tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi algoritmlarni izohlaydi;
	– dastur va dasturiy ta’minot tushunchalarini izohlaydi;
	– Python dasturlash tili alifbosi, identifikatorlar, o’zgaruvchilar va operatorlarni izohlaydi;
	– dasturlash tillari va ularning turlari, kompilyator, interpretator tushunchalarini izohlay oladi;
	– o’zgaruvchilar tiplari va ularning vazifalarini tushuntiradi;
	– sonli, satrli va mantiqiy ma’lumotlarni izohlaydi;
	– amallar tartibini tushuntiradi;
	– tarmoqlanuvchi va siklik operatorlarni izohlaydi;
	– qo’yilgan masalani yechish uchun eng qulay sikl turini aniqlaydi;
	– ro’yxat, kortej, to’plam va lug’atlar hamda ularning vazifalarini izohlaydi;
	– foydalanuvchi grafik interfeysini tushuntiradi;
	– grafik obyektlar bilan ishlash operatorlarini izohlaydi.

AMALIY KOMPETENSIYALAR:



– mantiqiy mulohazalarning rostligini aniqlaydi;
– mantiqiy mulohazalarni formulalar shaklida ifodalaydi;
– mantiqiy mulohazalar uchun funksional sxemalarni tuzadi;
– masalalarni yechishda axborot modellarini tanlaydi va ulardan foydalanadi;
– masalalarni modellashtirish sxemasini ishlab chiqadi;
– masalalarda berilganlar va noma'lumlarni aniqlaydi;
– masalani yechish algoritmini blok-sxema orqali ifodalaydi;
– algoritmlarni tuzishda asosiy algoritmik konstruksiyalardan foydalanadi;
– masalalarni yechishda algoritmik tuzilmalarni tuzadi;
– Phyton dasturlash tilini o'rnatadi;
– Phyton dasturlash tilida ma'lumotlarni kiritish va chiqarishni biladi;
– xatolar turini aniqlay oladi va dasturdagi xatolarni bartaraf etadi;
– arifmetik ifodalarni yozadi;
– Phyton dasturlash tilida sodda masalalarni dasturlaydi;
– Phyton dasturlash tilida mantiqiy masalalarni dasturlaydi;
– Phyton dasturlash tilida takrorlanishga oid masalalarni dasturlaydi;
– masalani Phyton dasturlash tilida yechadi;
– Pythonda kutubxona modullari bilan ishlaydi;
– Pythonda standart funksiyalar bilan ishlaydi;
– berilgan masalani funksiyalardan foydalanib yechadi;
– ro'yxat, kortej, to'plam, lug'atlar va ularning elementlari bilan ishlaydi;
– grafik obyektlarni chizadi.

10-SINF

AXBOROT BILAN ISHLASH KOMPETENSIYALARI

– elektron jadvallarning vazifasi va imkoniyatlarini izohlaydi;
– elektron jadvallarning asosiy obektlari (katak, satr, ustun, blok) tavsiflarini tushuntiradi;
– nusxa ko'chirishda formulalardagi havolalarni o'zgartirish qoidasini biladi;
– elektron jadvallarning grafik imkoniyatlarini izohlaydi;
– elektron jadvaldagi diagrammalar turlari va ularning tarkibiy qism (obekt)larini tushuntiradi;
– bilimlar modeli, bilimlar ombori tushunchalarini izohlaydi;
– bilimlar mantiqiy modelining tarkibiy tuzilishini tushuntiradi;
– BigData texnologiyasining asosiy tushunchalarini izohlaydi;
– ekspert tizimlarini qurish tamoyillarini izohlaydi;
– sun'iy intellekt va qarorlarni qabul qilishning zamonaviy tizimlarini izohlaydi;
– MOBT uskunalarining tasnifi va vazifasini tushuntiradi;
– so'rovlar tuzish va relyatsion omborlarning ma'lumotlarini boshqarishni izohlaydi;
– videomuharrirlar vazifalari, turlari va imkoniyatlarini izohlaydi;
– videomateriallarni qayta ishlash usul va tamoyillarini tushuntiradi;
– SSSning asosiy uslubiy xossalarini izohlaydi;
– sayt dizaynini ishlab chiqishning uslubiy qoidalarini biladi.

AMALIY KOMPETENSIYALAR

– elektron jadvalga formulalar yozishda ishlatiladigan asosiy funksiyalar (matematik, statistik)dan foydalanadi;
– elektron jadvalning bo'laklari bilan asosiy manipulyatsiya (nusxalash, o'chirish, qo'yish, saralash) amallarini bajaradi;



– oddiy hisob-kitoblar uchun elektron jadval tuzadi;
– elektron jadvaldagi formulalar yordamida hisob-kitoblarni bajaradi;
– elektron jadvallar diagrammalarini yarata oladi va tahrirlayadi;
– MOBTlar yordamida ma'lumotlar omborini yaratadi;
– ma'lumotlar omborini shakllantiradi;
– ma'lumotlar omboridan, qidirish qoidalaridan foydalangan holda, ma'lumotlarni qidiradi;
– SQL so'rovlarini yozadi;
– MOda saqlanadigan ma'lumotlarni SQL tili yordamida saralab oladi va o'zgartiradi;
– videomontajning asosiy amallarini bajaradi;
– kadrlar orasiga o'tish effektlarini qo'shadi;
– videoeffektlardan foydalanadi;
– videoloyihaga titr, ovoz va videokliplarni qo'shadi;
– SSS yordamida sayt dizaynini yaratadi;
– web-saytlarni yaratish uchun turli uslubiy qoidalardan foydalanadi;

11-SINF

AXBOROT BILAN ISHLASH KOMPETENSIYALARI:

– kompyuter tarmog'i va uning tushunchalarini izohlaydi;
– tarmoqning asosiy tarkibiy qismlari, turlari va tushunchalarini izohlaydi;
– axborot tizimi va undagi jarayonlarni izohlaydi;
– sun'iy intellekt, ekspert va neyron tizimlarini farqlaydi;
– modellashtirish va 3D modellashtirish tushunchalarini tavsiflaydi;
– 3D modellarini qurishning asosiy usullarini izohlaydi;
– virtual va to'ldirilgan voqelikning asosiy tushunchalari, tuzilmaviy xususiyatlari va ishlash tamoyillarini tushuntiradi;
– tezkor prototiplash texnologiyalarini izohlaydi;
– mobil qurilmalarning asosiy turlarini tushuntiradi;
– mobil ilovalarni ishlab chiqishning asosiy tamoyillari va texnologiyalarini izohlaydi;
– mobil ilovalarni yaratuvchi dasturlarni tanlaydi;
– Android OTning asosiy tarkibiy qismlari va arxitekturasini izohlaydi;
– Android SDKning asosiy toifalarini ajratadi;
– startaplarning xususiyatlarini hamda investorlar tomonidan ularga qo'yiladigan talablarni izohlaydi;
– startaplarning turlari, loyihalarni boshqarish xususiyatlarini tushuntiradi;
– loyihalarni investorlarga taqdim etish usullarini izohlaydi;
– startaplarning klassik xatarlarini biladi;
– axborot xavfsizligining asosiy maqsad va vazifalarini izohlaydi;
– tarmoqda ishlashda axborot xavfsizligi choralarini biladi;
– axborot faoliyatining axloqiy va huquqiy me'yorlarini tushuntiradi;
– axborot tahdidlaridan himoyalanih usullarini izohlaydi;
– axborot faoliyatini huquqiy tartibga solishda davlatning rolini izohlaydi.

AMALIY KOMPETENSIYALAR:

– tarmoqlarni loyihalaydi;
– IP adreslash, Ipv4 va Ipv6 adreslashni amalga oshiradi;
– mahalliy tarmoqdagi nosozliklarni bartaraf etadi;
– axborot tizimlaridan foydalanadi;



– sun'iy intellekt va ekspert tizimlaridan foydaladi;
– 3D modellash dasturlarida sahnaning uch o'lchamli maydonida harakatlanadi;
– 3D obyektlarni yaratish uchun uskunalardan foydalanadi;
– yaratilgan obyektlarni o'zgartiradi;
– haqiqiy obyektlarning uch o'lchamli modellarini yaratadi;
– mobil ilovalar uchun foydalanuvchi interfeysini loyihalaydi;
– mobil ilova yaratuvchi asosiy uskunalardan foydalanadi;
– maqsadli vazifani bajaruvchi mobil ilovalarni yaratadi;
– mobil ilovalar dizaynini ishlab chiqadi va dasturlaydi;
– startapning biznes g'oyasi va strategiyasini yozma bayon eta oladi hamda harakatlar rejasini ishlab chiqadi;
– biznes g'oya, bozor, raqobatchilarni baholaydi;
– loyihaning samaradorlik ko'rsatkichlarini hisoblaydi va uni amalga oshiradi;
– axborot xavfsizligining asosiy tashkiliy choralarini amalga oshiradi;
– kompyuter viruslaridan himoyalash dasturlari bilan ishlaydi: o'rnatadi, yangilaydi;
– elektron raqamli imzodan foydalanadi;
– ish jarayonida elektron hujjatlardan foydalanadi;
– milliy segmentning turli davlat portallaridan foydalanadi;
– elektron hukumat va to'lov tizimlari bilan ishlaydi.



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 kompetensiyalarining 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 AKTdan 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 raqobatdoshligini 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 kompetensiya, innovatsion ko'nikmalarni shakllantirish, ularda maktabdan keyingi ta'lim bosqichi yoki mustaqil hayotga qadam qo'yishda zarur bo'ladigan tayanch kompetensiyalar va dunyoqarashlarni 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 bosqichlari 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 shakllantiri 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 kompetensiyalarni 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.



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.

BO'YIMXO



V SINF

I bob. INFORMATIKA VA AXBOROT OLAMI

(5 soat)

Kompyuter xonasida havfsizlik texnikasi qoidalari va sanitariya-gigiyena talablari. Kompyuter xonasida havfsizlik qoidalari; Kompyuterda ishlash madaniyati va sanitariya-gigiyena talablari. Ko'z va tana uchun jismoniy mashqlar;

Informatika fani haqida. Informatika fanining kelib chiqishi. Informatika fanining shakllanishida kompyuterlarning ahamiyati. Informatika fanining yo'nalishlari: Hardware, Software, Brainware haqida tushunchalar va yangi texnologiyalar bo'yicha kelajakdagi kasblar.

Axborot va raqamli texnologiyalar. Axborotlarning inson taraqqiyotidagi o'rni, ularni qabul qilishda inson retseptorlarining vazifasi; axborot turlari: matnli, grafikali, ovozli va boshqalar; axborot xususiyatlari; axborotni qayta ishlash va axborot ustidagi amallar, axborotni saqlovchi vositalar.

Axborotni kodlash. Axborot o'lchov birliklari. Axborotlarni kodlash usullari, axborotlarni qayta tiklash, kod tushunchasi, kodlash, dekodlash, shifrlash va deshifrlash kriptografiya; Ikkilik kodlash. Raqamli axborot, axborot hajmi va o'lchov birliklari.

Amaliy mashg'ulot. Kodlash, dekodlash va kompyuterda saqlangan axborot hajmini o'lchashga doir amaliy mashqlarni bajarish texnikasi.

II bob. KOMPYUTER TEXNOLOGIYASI

(4 soat)

Kompyuter va uning tuzilishi. Kompyuter. Zamonaviy kompyuter turlari va arxetekturasi. Kompyuterning asosiy qurilmalari va tizim blokining tarkibiy qismlari. Monitor, klaviatura, sichqoncha turlari.

Kompyuterning qo'shimcha qurilmalari. Qo'shimcha qurilmalarning asosiy xususiyatlari, turlari va vazifalari.

Klaviatura va sichqoncha bilan ishlash ko'nikmalari. Klaviatura vazifasi, tugmachalarning joylashuvi. Kompyuterni tugmachalar yordamida boshqarish usullari, sichqoncha bilan ishlash ko'nikmalari,

Klaviatura trenajyorlari va "Yumiq ko'zlar usulida matn terish" mashqlari. Klaviatura trenajyorlari vazifasi haqida, "Tezkor terish, yohud yumiq ko'zlar bilan ishlash" texnologiyasi va amaliy ko'nikma hosil qilish mashqlari. "Elektron diktant" mashqlari shaklida matn terishning tezkor metodini bajrish.

III bob. KOMPYUTER DASTURLARI

(3 soat)

Kompyuterni boshqaruvchi dasturlar. Dasturlar va Interfeys tushunchasi. Operatsion sistema vazifalari. Windows ish stoli va uning



elementlari. “Пуск” bosh menyusi va savatcha, piktogramma, papka, yorliq haqida tushunchalar. Oynalarni boshqarish usullari.

Fayl va papka tushunchasi. Fayl, papka, katalog tushunchalari. Fayllar saqlanadigan tashqi xotira turlari. Fayl va papkalar ustida amallar bajarish. Fayl turlari, nomi va formatlari haqida. Fayllar atributlari, parametrlari.

Amaliy mashg‘ulot. Matnli faylni yaratish va saqlash. Papka hosil qilish, “Faylga yo‘l” mashqi orqali ular bilan ishlash ko‘nikmasini hosil qilish.

IV bob. MATN PROTSESSORIDA ISHLASH **(7 soat)**

Matn protsessori dasturi va uning interfeysi. MS Office dasturlari. Matn muharrirlari vazifasi va imkoniyatlari. MS Word dasturini ishga tushirish usullari, dastur interfeysi va uskunalari bilan tanishish. Sahifa parametrlarini o‘rnatish.

Hujjatlarni formatlash uskunalari. Formatlash tushunchasi, Formatlash turlari: matnning formati, abzatsning formati, sahifaning formati, Formatlash uskunalaridan foydalanish va formatlashga doir mashqlar bajarish. Amaliy ishlar uchun topshiriqlar.

Matn protsessorida hujjat yaratish va uni tahrir qilish. Shablonlar bilan ishlash, yangi hujjat hosil qilish, tahrirlash uskunalari bilan tanishish, MS Word dasturida matn hosil qilish.

Hujjatlarda rasmlar bilan ishlash. Hujjatga rasm joylashtirish usullari: Kompyuter fayllaridagi rasmlarni, kutubxona (biblioteka) dagi, internetdagi rasmlarni, WordArt ob‘yektlarini va shu kabilarni joylashtirish, rasmlarni matn qatorida tekislash usullari. Rasmlarni qo‘yish ko‘nikmalarini hosil qilish. Amaliy ishlar uchun topshiriqlar.

Matn protsessori dasturida jadvallarni yaratish. Вставка-Таблица Таблица bo‘limining imkoniyatlari. Jadval, satr, ustun tushunchalari. Jadvalga joylashtirish mumkin bo‘lgan ma‘lumot turlari. Satrlarni, ustunlarni birlashtirish va formatlash usullari. Amaliy ishlar uchun topshiriqlar.

WordArt ob‘yektlari bilan ishlash va Sarvaraq (Titul) yaratish. WordArt ob‘yekti paneli va uning stillari bilan tanishish. Varoqqa Word Art ob‘yektini o‘rnatish va sarvaraq yaratish ko‘nikmalarini hosil qilish.

Amaliy mashg‘ulot. Loyiha ishi. “Portfolio” yaratish. matnlar, rasmlar jadvallar va WordArt ob‘yektlari bilan ishlash ko‘nikmalariga ega bo‘lish.

V bob. GRAFIK MUHARRIRLARDA ISHLASH **(7 soat)**

Grafik muharrir interfeysi va uskunalar paneli. Grafik muharririning vazifalari va imkoniyatlari. Grafik muharrirlarining hayotimizda va kasbimizdagi o‘rni. Paint.Net dasturi bilan tanishish. Dastur interfeysi va uskunlar paneli. Grafik fayllar formatlari.



Grafik muharrirlarda sodda tasvirlar yaratish. Qalam, moyqalam va ranglar palitrasi yordamida oddiy rasmlar yaratish. Moyqalam qalinligi va stili, shakllar yordamida naqsh va tasvirlar yaratishga doir amaliy mashqlar bajarish.

Grafik muharrirlarda matn bilan ishlash. Paint.net dasturi ish maydonida matn yozish, rasm ustida matn yozish, matnlarning rangini, stilini o'zgartirish, daftar, kitob jildi hosil qilish kabi ko'nikmalarga ega bo'lish.

Grafik muharrirda sohani belgilash amallari. Uskunalar panelida joylashgan doira, to'g'ri to'rtburchak shaklida sohani belgilash amallari va sehri tayyoqcha uskunasi imkoniyatlari bilan tanishish va ular yordamida amallar bajarish.

Qatlamlar bilan ishlash. Qatlam tushunchasi, Paint.net dasturida qatlamlarni hosil qilish usullari, ular bilan bajarish mumkin bo'lgan amallar bilan tanishish. Qatlamlar yordamida turli rasmlar hosil qilishga doir misollar va amaliy mashg'ulotlar.

Grafik muharrirlarda foto va rasmlarni qayta ishlash. Paint.net dasturida bir rasimga ikkinchi rasm joylashtirish amallarini tushuntirish, rasmlarni kichraytirish, nusxa olish va joylashtirish amallariga doir amaliy mashqlar bajarish.

Amaliy-ijodiy mashg'ulot. V – bob mavzularini o'zlashtirishda olingan bilim va ko'nikmalar orqali Paint.net dasturida ijodiy va malakaviy loyiha tayyorlash bo'yicha mavzular va topshiriqlar.

VI bob. DASTURLASH TEXNOLOGIYASI (8 soat)

Scratch dasturlash muhiti. Scratch dasturining yaratuvchilari va uning kelib chiqish tarixi. Scratch dasturi imkoniyatlari, maqsadi haqida tushunchalar. Algoritm, algoritm ijrochisi, dasturlash, dasturchi kabi tushunchalar, algoritm ijrochisiga doir sodda misollar. Scratch dasturini ishga tushirish. Scratch interfeysi muhiti bilan tanishish.

Spraytlar bilan ishlash. Sprayt, skript, sahna, kostyum(libos) tushunchalariga ta'rif berish, Sprayt turlari va kostumlari bilan tanishish, 1 – skript hosil qilish va ishga tushirish amallari.

Sodda animatsiya dasturlarini yaratish. Spraytlarni harakatlantirishga oid bloklar bilan tanishish. O'nga, chapga harakat qilish va burchaklarga burilib harakat qilish bloklari bilan tanishish. Harakatga doir sodda dastur(skriptlar) hosil qilish.

Sprayt kostyumlari(liboslari)ni almashtirish. Spraytlarga kostyumlarni tanlash usullari bilan tanishish. **Scratch** dasturi kutubxonasi kolleksiyasidan kostyumlarni tanlash, Grafik muharrir yordamida yangi kostum hosil qilish. Ovozli harakatlarni yaratishga oid topshiriqlar.

Ovoz va matn bilan ishlash. Scratch dasturi kutubxonasi kolleksiyasidagi musiqalar bilan tanishish, ularni spraytlarga bog'lash va harakatga keltirishga doir mashqlar bajarish.



Skratch muhitida shakllar yaratish. Scratch dasturi qo'shimcha uskunasidagi Pero (chizg'ich) bloki imkoniyati bilan tanishish, spraytlarga bog'lash va sahnada chiziqlar hosil qilish. Pero blok yordamida turli shakllar chizishga doir mashqlar bajarish.

Skratch muhitida sodda multfilmlar yaratish. Scratch muhitida ishlashga doir olingan bilim va ko'nikmalarni mustahkamlash. Multfilm yaratish texnologiyasi. Bir nechta spraytlardan foydalangan holda oddiy dasturlarni yaratish. Matn, fon, tovush va harakatni joylashtirish. Multfilm uchun murakkab bo'lmagan freymlarni bajarish bo'yicha topshiriqlar.

Nazorat ishi. O'tilgan barcha boblar bo'yicha test topshoroqlari.

MAVZUIY REJALASHTIRISH

№	Bo'lim va boblar nomi	Soatlar taqsimoti		
		Jami	Nazariy	Amaliy
1	Informatika va axborot olami	5	2	3
2	Kompyuter texnologiyasi	4	2	2
3	Kompyuter dasturlari	3	1	2
4	Matn protsessorida ishlash	7	1	6
5	Grafik muharririda ishlash	7	1	6
6	Dasturlash texnologiyasi	8	1	7
Jami		34	8	26

VI SINIF

I bob. DASTURLASH TEXNOLOGIYASI. OBYEKLARNI BOSHQARISH (9 soat)

Scratch muhitining boshqarish va yordamchi bloklari. Scratch dasturida spraytlarni o'nga, chapga, yuqoriga, pastga va burchaklarga qayirilib harakatlanish bloklari yordamida mashqlar bajarish.

Amaliy mashg'ulot.

Scratch muhitida chiziqli dasturlar tuzish. Matematik misollarni bajarishda chiziqli algoritm strukturasiidan foydalanish.

Scratch muhitida shartli bloklar bilan ishlash. Tanlash yoki shartli strukturaga ega bo'lgan misol va masalalarni dasturlash hamda natija olishga doir mashqlar.

Scratch muhitida takrorlanuvchi bloklar bilan ishlash. Takrorlash bloki yordamida turli matematik va grafik misollarga doir mashqlar.

Amaliy mashg'ulot.

Grafik muharrir yordamida yangi spraytlar hosil qilish. Yangi sprayt va uning kostyumini yaratish bo'yicha namuna va topshiriqlar.

Murakkab animatsiyalar yaratish. Ko'p sahnali multfilmlar yaratish.



Sichqoncha va klaviatura yordamida spraytlarni harakatlantirishga doir namunalar va topshiriqlar, bir necha sprayt qatnashgan va sahnalar almashunuviga doir mashqlar.

Nazorat ishi. Loyiha ishlari taqdimoti.

II bob. MATN PROTSESSORIDA HUJJATLARNI QAYTA ISHLASH **(7 soat)**

Matn protsessorida hujjatlar bilan ishlash. Axborot madaniyati va savodxonligi. Rasmiy hujjatlar turi va ularni yaratishdagi mavjud qoidalar va me'yorlar, ariza, tarjimai hol, rezyume va prayst sahifalarini yaratish mashqlari. Sahifa va matnlarni formatlashga doir mashqlar.

Kolontitul, snoska va sahifa betlarini belgilash. Hujjatlarda sahifa chegaralarini o'zgartirish, sahifalarni raqamlash.

Hujjatlarda ro'yxatli ma'lumotlarni hosil qilish. Raqamli ro'yxat, markerli ro'yxat turlari bilan tanishish va ular yordamida turli ro'yxatlar hosil qilish mashqlari. Jadvallar ichida ro'yxatlar hosil qilish mashqlari.

Hujjatlarda shakllar va blok-sxemalar yaratish. SmartART ob'yektlari bilan ishlash. Chizish uskunalari paneli, to'g'ri chiziq, to'g'ri to'rtburchak, oval, yoy chizish, chizmani formatlashga doir amaliy mashg'ulot. Shakllar yordamida blok-sxemalar yaratishga doir mashqlar. SmartART kolleksiyalari, ularni tahrirlash va formatlash. SmartArt ob'yektlari yordamida diagrammalar va ko'rgazmali sxemalar yaratishga doir mashqlar.

Matematik formula va belgilarni joylashtirish. Formulalar muharririni ishga tushirish, formulalar muharriri imkoniyatlari, formulalarni yozish va tahrirlash amallariga doir mashqlar.

Hujjatga gipermurojaatlar o'rnatish. Hujjatlarni chop etish. Hujjatlarda internet saytlarga murojaat, boshqa sahifadagi matnga murojaat, sahifa nomi, rasm yoki mundarijalarga o'tish amallari.

Amaliy mashg'ulot. Loyiha ishi. 1-bob mavzularida olingan bilim va ko'nikmalarga doir mavzuviy loyiha ishi ko'rsatmalari va namunalari.

Nazorat ishi. Matn protsessorida ishlash davomida olingan bilim va ko'nikmalarga doir test topshiriqlari.

III bob. INTERNETDA ISHLASH ASOSLARI VA ELEKTRON POCHTA **(6 soat)**

Axborot madaniyati va axborot savodxonligi. axborot madaniyati va axborot savodxonligi tushunchalari, mualliflik huquqlari, axborot tizimlari va elektron pochtaidan foydalanish shartlari.

Axborotni himoyalash va antiviruslar haqida. Kompyuter viruslari. Viruslar klassifikatsiyasi va ulardan himoyalash, antivirus dasturlari haqida ma'lumotlar.

Internetda ishlash asoslari va tushunchalari. Internet xizmatlari Internet tarixi, Internet va butunjahon o'rgimchak to'ri (World Wide Web), giperhavola va gipermatn tushunchalari. Web-sahifa, Web-sayt, Web-



server, URL-adres, provayder, modem tushunchalari. Internet xizmatlari. E-mail, www, http, Chadlar, video muloqot, ijtimoiy tarmoqlar, ijtimoiy xizmatlar haqida ma'lumotlar.

Qidiruv tizimlari va internetda ma'lumotni izlash. Qidiruv tizimlari haqida ma'lumotlar. Yandex, Rambler, Yahoo tizimlari va boshqalar.

Elektron pochta va uning xizmatlari. Pochta tarixi, elektron pochta, elektron manzil, pochta qutisi. Saytlardagi elektron pochta, login va parol tushunchasi. Elektron pochta ochish.

Bulutli texnologiyalar. Google Docs bilan hamkorlikda ishlash. "Bulutli texnologiyalar"ga oid asosiy tushunchalar. Internet tarmog'ida ishlashga oid mashqlar.

Nazorat ishi. Barcha boblar bo'yicha tashkil etilgan test savollari va vazifalar.

IV bob. AUDIO VA VIDEO FAYLLAR BILAN ISHLASH (4 soat)

Audio va videofayllar bilan ishlashga mo'ljallangan dasturlar. Audio va videofayllar haqida tushuncha va ularning formatlari, audio va videofayllar bilan ishlash dasturlari va vositalari.

Audio va videofayllarni boshqarish va tahrirlash. Audio va videofayllarni qayta ishlovchi dasturlar, audio va videofayllarni formatini o'zgartirish.

Amaliy mashg'ulot Audio va videofayllarni boshqarish va formatini o'zgartirishga doir mashqlar.

Nazorat ishi. O'tilgan mavzularga doir test vazifalari.

V bob. TAQDIMOTLAR YARATISH TEXNOLOGIYASI (8 soat)

Kompyuterda taqdimotlar yaratish dasturlari imkoniyatlari va interfeysi. PowerPoint dasturining vazifalari, interfeysi. Slayd, taqdimot tushunchalari. Dasturni ishga tushirish usullari. Dastur interfeysi. Menyular paneli va uning bo'limlari.

Shablonlar bilan ishlash. Slaydlarda matn kiritish va formatlash uskunalari. Dasturning o'z shablonlarini (slayd fonini) o'zgartirish amallari. Internetdan olingan shablonlar bilan ishlash amallari. Matn shrifti, o'lchami, rangini tanlash va formatlash uskunalariga doir mashqlar.

Slaydlarda shakl, rasm, jadval va diagrammalar joylashtirish imkoniyatlari. Slaydlarga dastur kolleksiyasidagi geometrik shakllar, bloklar, strelka va bayroqchalar o'rnatishga oid mashqlar. Slaydlarga rasmni yuklash va joylashtirish usullari. Rasm o'lchamlari va stillariga oid mashqlar. Slaydda bevosita jadval va daigramma hosil qilish maketi. Jadval hosil qilishga doir mashqlar. Diagrammalarga rang berish va shablonlarga murojaat etish.

Slaydlarda musiqa va video joylashtirish. Slaydga musiqa joylashtirish usullari, ularni sozlash va slaydga bog'lashga doir mashqlar,



video va animatsiyalarni joylashtirish amallari.

Taqdimotlarda gipermatn va giperhavola hosil qilish. Gipermatn va giperhavola tushunchalari. Web-sahifalarni Вставка– giperssilka ko'rsatmasi yordamida bog'lashga oid mashqlar. Havola turlari va ularga oid mashqlar.

Taqdimotga animatsiyalar va o'tish effektlarini o'rnatish. Taqdimotga animatsiyalar o'rnatish obyektlarni harakatlantirish, slaydlar uchun o'tish effektlarini o'rnatish, animatsiya va o'tish effektlari uchun vaqt o'rnatish.

Amaliy mashg'ulot. Kompyuterda taqdimotlar yaratishga doir amaliy topshiriqlar.

Nazorat ishi. Loyiha ishi. Test savollari va loyiha ishini bajarish yo'riqnomasi.

MAVZUIY REJALASHTIRISH

№	Bo'lim va boblar nomi	Soatlar taqsimoti		
		Jami	Nazariy	Amaliy
1	Dasturlash texnologiyasi. obyektlarni boshqarish	9	3	6
2	Matn protsessorida hujjatlarni qayta ishlash	7	3	4
3	Internetda ishlash asoslari va elektron pochta	6	3	3
4	Audio va video fayllar bilan ishlash	4	1	3
5	Taqdimotlar yaratish texnologiyasi	8	3	5
Jami:		34	13	21

VII SINF

I bob. SANOQ SISTEMALARI VA AXBOROTNI KODLASH (8 soat)

Sanoq sistemalari haqida. Ikkilik sanoq sistemasida amallar bajarish. Tarixiy ma'lumotlar, sanoq sistemalari turlari, sanoq sistemalari asosi, raqam va son tushunchalari, pozitsiyali va pozitsiyali bo'lmagan sanoq sistemalari, pozitsiyali sanoq sistemasida sonning ixcham va yoyiq ko'rinishi, Al-xorazmiy haqida qisqacha ma'lumot, diada, triada, tetrada haqida tushuncha, qo'shish, ayirish va ko'paytirish amallarini bajarish.

Sakkizlik va o'n oltilik sanoq sistemasida amallar bajarish. Amaliy mashg'ulot Qo'shish, ayirish va ko'paytirish amallarini bajarish, amaliy ish.

Sonlarni bir sanoq sistemasidan boshqa sanoq sistemasiga o'tkazish. Bir sanoq sistemasidagi butun sonni o'nlik sanoq sistemasiga o'tkazish, o'nlik sanoq sistemasidagi butun sonni boshqa sanoq sistemasiga o'tkazish, diada, triada, tetrada kodlash jadvallaridan foydalanish tushinchasi, amaliy ish.

Axborotlarni kompyuterda tasvirlash usullari. Belgi, matn, rasm,



tovushli axborotlarni kodlash usullari, ASCII kodi, Unocode – kodlash usullari haqida ma’lumotlar, axborot o’lchov birliklari. Bit, bayt, kbayt, Mbayt. Bod.

Axborotlarni kodlash usullari. Axborotni kodlash usullariga doir mashqlar, axborot hajmi va axborot uzatish tezligiga doir mashqlar.

Matnli axborotlarni kodlash. Amaliy mashg’ulot. Matnli axborotlarni kodlashga doir mashqlar, axborot hajmi va uzatish tezligiga doir mashqlar.

Grafik axborotlarni 2 ta belgi yordamida ifodalash. Rasm, foto va tasvirlarning hajmini hisoblashga doir mashqlar, grafikli axborot formatlari va rasm sifati haqida ma’lumotlar.

Tasvirlar hajmini hisoblash. Grafikli axborotlar hajmini hisoblashga doir mashqlar.

Nazorat ishi. Sanoq sistemasi, axborot birliklariga doir test topshiriqlari.

II bob. ANIMATSIYALAR YARATISH TEXNOLOGIYASI **(7 soat)**

Animatsiyaning asosiy tushunchalari va uning turlari. Animatsiya nima, uning yo’nalishlari. Animatsiya turlari va animatsiya yaratish platformalari.

Renderforest, Toon Boom Animation ish Home - animatsion dasturlar bilan ishlash. Dasturlarni kompyuterga yuklash va dasturlar interfeysi haqida ma’lumotlar.

Wiggledoodle – ish, FlipBook – ish, Advanced – ish - dasturlari elementlari bilan tanishish: Dasturning asosiy bosqichlari bilan tanishish. Wiggledoodle-ish – kuzatish uchun, FlipBook-ish – bir necha kadrlarni namoyish etish uchun, Advanced-ish- boshlang’ich va oxirgi kadrlarni yuklash haqida ma’lumot.

Rasm chizish uskunalari va Import qilish usuli. Rasmlar yaratish uskunalarini bilan tanishish, ranglar majmuasi haqida ma’lumot va mashqlar. Rasmlarni import qilish. Rasmlarni joylashtirish tartibi haqida ma’lumot va mashqlar bajarish.

Matn bilan ishlash. Matn hosil qilish va turli effektlar haqida ma’lumot. Rasm va matn joylashtirishga oid mashqlar.

Harakatlanuvchi tasvirlar hosil qilish.

Ijodiy ish. Erkin mavzuda animatsiya yaratishga oid yo’riqnoma va mavzular ro’yxati.

III bob. GRAFIKLI AXBOROTLARNI QAYTA ISHLASH **(10 soat)**

Kompyuter grafikasi va uning turlari. Kompyuter grafikasining paydo bo’lishi, maqsadi va vazifalari. Grafik axborotlarning asosiy ko’rinishlari, turlari va formatlari haqida ma’lumotlar.

Ranglar modellari va grafik formatlar. Rasm hajmini hisoblash formulasi, unga doir mashqlar va rasmda ishlatiladigan ranglar qiymati va



piksellar soni haqida tushunchalar. RGB, HSB, CMYK ranglar modeli haqida tushunchalar va rasm formatlariga oid mashqlar.

Grafik dasturining asosiy vazifalari va yo'nalishlari. Grafik dasturlar turlari va ular haqida ma'lumotlar. Nuqtali va vektorli grafika haqida ma'lumotlar va misollar. Rastr haqida tushuncha, tasvirlarning holatlari, afzalligi va kamchiliklari.

Dastur interfeysi. Palitra. Uskunalarni sozlash. Rasm sohasini belgilash usullari. Rasmni hosil qilish va saqlash, rasmni yuklash va import qilish. Rasm va sahifa maydoni o'lchamlarini o'zgartirish.

Retush va klonlash imkoniyatlari. Retush va klonlash uskunalari imkoniyatlari. Ular bilan ishlashga oid mashqlar.

Qatlamlar bilan ishlash. Qatlam tushunchasi, uning xossalari va holatlari. Qatlamlar shaffofligi xususiyati va unga doir mashqlar.

Kollaj va Fotomontaj. Kollaj va fotomontaj tushunchalari. Ranglar balansini sozlash. Stamp, klonlash uskunalari va qatlamlarni birlashtirishga doir mashqlar.

Matn bilan ishlash. Qatlamlarga matn joylashtirish, stillarni o'zgartirishga oid mashqlar.

Ob'yektlarni transformatsiya qilish va filtrlarni qo'llash. Rasmni effektlar yordamida o'zgartirish, transformatsiya va filtrlash amallarini bajarishga oid mashqlar.

Nazorat ishi. O'tilgan mavzular bo'yicha test topshiriqlari.

IV bob. WWW – TEXNOLOGIYASI VA HTML TILI (9 soat)

HTML – texnologiyasi haqida. Web-sayt yaratish usullari. Web-sahifalarni tayyorlash imkoniyatlari; HTML tili, HTML tilining buyruqlari; HTML-hujjat, html-kod, teglar: html, head, title, body, frameset.

Web-sahifalar matnining shrifti, o'lchami va sahifa rangini o'rnatish. Web-sahifaga matn kiritish tushunchasi; teglar: sarlavha, abzas, satrni bo'lish, shriftning yozuv shakli; abzasni tekislash; formatlashni bekor qilish. Ranglar, matn va bloklar. Ro'yxat, jadval va formalar. Tasvirni formatlash yorliqlari: shrift o'lchami va rangi; matn va fon rangini belgilash.

Web-sahifada rasm va tasvirlar joylashtirish. Web-sahifaga rasm joylashtirish; rasm hajmi; rasm va matnni o'zaro joylashish holatlari; rasmni joylashtirish imkoniyatlari.

Web-sahifaga ro'yxat joylashtirish. Ro'yxat turlari, ro'yxat joylashtirishga oid teglar; atamalar ro'yxatini joylashtirishga oid teglar.

Web-sahifaga jadvalli ma'lumotlarni joylashtirish. Jadval joylashtirishga oid teglar: satr, ustun, sarlavha satri, chegara, chegara rangi; sarlavha, kataklarni birlashtirish, bo'shliq tashlash.

Web-sahifaga formalar joylashtirish. Forma tushunchasi, forma joylashtirish tegi parametrlari; forma shakliga oid teglar; formada muloqot hosil qilish teglari.



Web-sahifada “o’tish” (giperhavola). Freymlar. Giperhavola gipermatn tushunchasi; o’tish nuqtasi, manzil; pochtaga ma’lumot yuborish; tarkibiy web-sahifalar.

Web-sahifaga animatsiya va video joylashtirish. Animatsiya, video va audio fayl formatlari haqida tushuncha, ularni sahifaga joylashtirish buyruqlari va ularga oid mashqlar.

Nazorat ishi. O’tilgan mavzular bo’yicha test topshiriqlari.

MAVZUIY REJALASHTIRISH

№	Bo’lim va boblar nomi	Soatlar taqsimoti		
		Jami	Nazariy	Amaliy
1	Sanoq sistemalari va axborotni kodlash	8	3	5
2	Animatsiyalar yaratish texnologiyasi	7	3	4
3	Grafikli axborotlarni qayta ishlash	10	4	6
4	WWW – texnologiyasi va HTML tili	9	3	6
Jami:		34	13	21

VIII SINF

I bob. SMM – IJTIMOY MEDIA MARKETING (5 soat)

SMM (Social media marketing – ijtimoiy media marketing) haqida. SMM imkoniyatlari: afzalliklari, kamchiliklari. Brend tushunchasi. SMMning asosiy vazifalari. Amaliy mashg’ulot.

SMM platformalar bilan tanishish. Facebook tarmog’i. Facebook tarmog’ida ro’yxatdan o’tish. Facebook tarmog’i bo’limlari bilan ishlash. Amaliy mashg’ulot.

SMM platformalar bilan tanishish. YouTube sayti. YouTube saytida ro’yxatdan o’tish va foydalanish. Amaliy mashg’ulot.

SMM platformalar bilan tanishish. Telegram tarmog’i. Telegram tarmog’ida ro’yxatdan o’tish. Telegram tarmog’ini sozlash. Amaliy mashg’ulot.

SMM platformalar bilan tanishish. Instagram tarmog’i. Instagram tarmog’ida ro’yxatdan o’tish. Instagram tarmog’idan foydalanish. Instagram sahifalarini ko’rib chiqish va xabarlar bilan tanishish. Amaliy mashg’ulot.

II bob. SMM LOYIHALARI BILAN ISHLASH (5 soat)

SMMni internet tizimida harakatlantirish. SMMni internet tizimida harakatlantirish. SMM asosida tadqiqot loyihalarini yuritish va uning bosqichlari. SMM mutaxassisining vazifalari. Amaliy mashg’ulot.



Amaliy ish. Maqsadga yo'naltirilgan tadqiqot loyihasi rejasini tuzish.

SMM asosida tadqiqot loyihalarini boshqarish. YouTube saytida kanal ochish. YouTube saytida shaxsiy kanal ochish. YouTube saytida shaxsiy kanalni sozlash. YouTube saytida kanalga video joylashtirish.

SMM asosida tadqiqot loyihalarini boshqarish. Facebook tarmog'ida sahifa ochish. Facebook tarmog'ida sahifa ochish. Facebook tarmog'ida sahifani sozlash. Amaliy mashg'ulot.

SMM asosida tadqiqot loyihalarini boshqarish. Telegram tarmog'ida kanal ochish. Telegram tarmog'ida kanalni sozlash. Amaliy mashg'ulot.

III bob. CMS-KONTENTNI BOSHQARISH TIZIMLARI (9 soat)

CMS (content management systems – kontentning boshqarish tizimlari) haqida. CMS'ning imkoniyatlari: afzalliklari va kamchiliklari. CMS'ning xususiyatlari.

CMS platformalari bilan tanishish. CMS platformalari turlari: ochiq kodli, yopiq kodli. CMS platformasi bilan tanishish: WordPress, Joomla, Drupal.

Amaliy ish. WordPress, Joomla, Drupal platformalari bilan tanishish.

'SMS'da maqsadga yo'naltirilgan web-sayt yaratish. CMS'ni o'rnatish usullari (WordPress misolida). WordPress.com taklif etgan bepul xosting yordamida sayt yaratish. OpenServer lokal veb-server to'plamini o'rnatish. Veb-sayt ma'lumotlar bazasini yaratish. Veb-sayt domen nomini ro'yxatdan o'tkazish. Veb-sayt platformasini o'rnatish.

Amaliy ish. WordPress'da maqsadga yo'naltirilgan veb-sayt yaratish.

Web-sayt dizayni bilan ishlash. Web-sayt uchun shablon tanlash. Web-sayt dizayni bilan ishlash. Veb-sayt qismlariga element qo'shish.

Amaliy ish WordPress'da veb-sayt dizayni bilan ishlash.

Web-sayt tarkibi bilan ishlash Veb-sayt tarkibini shakllantirish. Veb-saytni kontentlar bilan to'ldirish. Veb-sayt menyularini shakllantirish.

Amaliy ish. WordPressda web-saytning tarkibi bilan ishlash.

IV bob. LMS – TA'LIMNI BOSHQARISH TIZIMLARI (7 soat)

LMS (Learning management systems – ta'limni boshqaruv tizimlari) haqida. Masofaviy o'qish va LMS haqida tushuncha. LMS'da ta'lim olish imkoniyatlari: afzalliklari va kamchiliklari. LMS'ning asosiy vazifalari.

LMS platformalari turlari va vazifalari. LMS platformalari bilan tanishish. LMS'ning bulutli platformalari. Serverga asoslangan LMS platformalari. CMS bilan integrallashgan LMS platformalari.



Amaliy ish. Schoology, iSpring Learn, Google Classroom, Moodle, LearnDash platformalari bilan tanishish.

LMS asosida masofaviy ta'lim olish. Moodle platformasi. Moodle platformasi haqida tushuncha. Moodle platformasida ta'lim olish.

Amaliy ish. Moodle platformasida ta'lim olish. Moodle ro'yxatdan o'tish va kursni tanlash. Kurs materiallari bilan tanishish. Nazorat topshiriqlarini topshirish. Online muloqot qilish.

LMS asosida masofaviy ta'lim olish. Google Classroom platformasi. Google Classroom platformasi haqida tushuncha. Google Classroom platformasida o'quv kursiga a'zo bo'lish. Google Classroom platformasida o'quv kursi bilan tanishish.

Amaliy ish. Google Classroom platformasida ta'lim olish. LMS da ro'yxatdan o'tish va kursni tanlash. Kurs materiallari bilan tanishish. Nazorat topshiriqlarini topshirish. Online muloqot qilish.

V bob. MOOC – OMMAVIY OCHIQ ONLAYN KURSLAR (5 soat)

MOOC (massive open online courses – mashxur ochiq onlayn kurslar) haqida. MOOC haqida tushuncha. MOOC'da ta'lim olish imkoniyatlari: afzalliklari va kamchiliklari. MOOCning asosiy vazifalari.

MOOC platformalari turlari va vazifalari. MOOC platformalari turlari. Topshiriqqa asoslangan MOOC platformalari. Kontentga asoslangan MOOC platformalari. Tarmoqqa asoslangan MOOC platformalari. MOOC platformalari bilan tanishish.

Amaliy ish. Coursera, Khan Academy, Lektorium, EdX, Udey platformalari bilan tanishish.

MOOC asosida masofaviy ta'lim olish. Khan Academy platformasi bilan ishlash. Khan Academy platformasi orqali ta'lim olish.

Amaliy ish. Khan Academy platformasida ta'lim olish. MOOC platformasida ro'yxatdan o'tish va kursga a'zo bo'lish. Kurs materiallari bilan tanishish. Nazorat topshiriqlari bilan ishlash. MOOC platformasida sertifikatni yuklab olish.

VI bob. WEB-FREELANCE – INTERNETDA DAROMAD TOPISH (3 soat)

Web-Freelance haqida tushuncha. Freelance va frilanser haqida tushuncha. Freelancening imkoniyatlari: afzalliklari va kamchiliklari. Freelance faoliyatini boshlash bosqichlari.

Freelance saytlari bilan tanishish. Freelance veb-saytlar haqida tushuncha. Internetda frilanserlik bilan shug'ullanuvchi sohalar. Freelance saytlari bilan tanishish.

Amaliy ish. Fiverr, Upwork, Freelancer.com saytlari bilan ishlash



MAVZUIY REJALASHTIRISH

№	Bo'lim va boblar nomi	Soatlar taqsimoti		
		Jami	Nazariy	Amaliy
1	SMM – ijtimoiy media marketing	5	2	3
2	SMM loyihalari bilan ishlash	5	2	3
3	CMS-kontentni boshqarish tizimlari	9	5	4
4	LMS – ta'limni boshqarish tizimlari	7	3	4
5	MOOC – ommaviy ochiq onlayn kurslar	5	3	2
6	Web-freelance – internetda daromad topish	3	2	1
Jami:		34	17	17

IX SINIF

I bob. KOMPYUTERNING MANTIQUIY ISHLASH ASOSLARI (7 soat)

Mantiq asoslari. Mantiquiy ifodalari va ularning qiymatlari. Mulohaza, mantiq tushunchalari. Formal mantiq, matematik mantiq, rost, yolg'on qiymatlar tushunchasi.

Mantiqiy amallar va ifodalari. Mantiquiy amallar, Mantiquiy qo'shish, mantiqiy ayirish va inversiya amallariga doir mashqlar.

Mantiqiy ifodalarning rostlik jadvalini tuzish. Rostlik jadvali, mantiqiy ifoda tushunchalari va ularga doir mashqlar, konyuksiya, dizyunksiya, inversiya tushunchalari.

Mantiqiy sxemalar Mikroprotsessori tashkil etuvchilari, tranzistor turlari, elektr zanjir va sxemalar, sodda sxemalar, murakkab sxemalar. Integral sxemalar tushunchalari.

Amaliy mashg'ulot. Mantiquiy amallar, ifodalari va rostlik jadvalini tuzishga doir mashqlar bajarish.

II bob. KOMPYUTERDA MASALANI LOYIHALASH. MODELLASHTIRISH (5 soat)

Masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari. Masala. Masalaning qo'yilishi. Berilganlarni aniqlash. Noma'lumlarni aniqlash. Masalani kompyuterda yechish bosqichlari: modellashtirish, algoritmlash, dasturlash, testlash, tadbiq etish, rivojlantirish.

Model va uning turlari. Model tushunchasi. Modelning turlari. Modellarning ko'rinishi. Tabiatda modellarning o'rni.

Amaliy mashg'ulot. Turli jarayonlarni modellashtirish. Masalaning qo'yilishiga mos modellarni tanlash. Berilganlar va noma'lumlarga mos



modelni aniqlash. Tabiiy, aniq fanlar, iqtisodiy yo'nalishdagi masalalar, hamda turli vaziyatli masalalarni moddelashtirishga oid mashqlar.

III bob. ALGORITMLASH ASOSLARI (12 soat)

Algoritm tushunchasi va uning xossalari. Algoritm tushunchasi. Algoritm ijrochisi. Algoritm xossalari. Algoritmning tabiatdagi o'ri.

Algoritm turlari va tasvirlanish usullari. Blok-sxemalar. Algoritmni yozish usullari. Algoritmni blok-sxema orqali ifodalash. Chiziqli, tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi algoritmning asosiy strukturalari. Algoritmni tasvirlash usullari: so'zlar yordamida, formula yordamida, jadval yordamida, grafik usulda, dastur shaklida.

Amaliy mashg'ulot. Algoritmning blok-sxema orqali ifodalash.

Nazorat ishi.

Chiziqli algoritm. Chiziqli algoritm. Chiziqli algoritmning tabiatdagi o'ri. Chiziqli algoritmni yozish usullari va ularni blok-sxema orqali ifodalash.

Tarmoqlanuvchi algoritm. Tarmoqlanuvchi algoritm. Tarmoqlanuvchi algoritmning tabiatdagi o'ri. Sharti to'liq va to'liqmas algoritm. Tarmoqlanuvchi algoritmni yozish usullari va ularni blok-sxema orqali ifodalash.

Amaliy mashg'ulot. Chiziqli algoritm va tarmoqlanuvchi algoritmga doir masalalarni blok-sxemasini tuzish.

Takrorlanuvchi algoritm. Takrorlanuvchi algoritm. Takrorlanuvchi algoritmning tabiatdagi o'ri. Sharti oldin va keyin bajariluvchi algoritm. Takrorlanuvchi algoritmni yozish usullari va ularni blok-sxema orqali ifodalash.

Amaliy mashg'ulot.

Aralash(kombinatsiyalashgan) algoritm. Tutli xil algoritmardan foydalanish.

IV bob. DASTURLASH ASOSLARI (44 soat)

Dastur va dasturlash haqida. Dastur, dasturlash, dasturchi tushunchalari. Dasturlash tillari va ularning turlari.

Dasturlash tillari. Dasturlash tillari va ularning turlari. Kompilyator. Interpretator.

Python dasturlash tilini o'rnatish. Python dasturlash tili. Python dasturlash tilini o'rnatish. IDLE bilan tanishish.

Python o'zgaruvchilarni tavsiflash. Identifikatorlar va o'zgaruvchilar. O'zgaruvchilarning turlari va ulardan foydalanish turlari va ulardan foydalanish.

Python xatoliklar bilan ishlash. Interfaol muhitdagi xatolik. Dasturlash muhitidagi xatolik. Tez-tez uchrab turuvchi xatoliklar.



Python'da ma'lumotlar turlari. Ma'lumotlar va ularning turlari. Sonli ma'lumotlar. Satrli ma'lumotlar. Mantiqiy ma'lumotlar.

Amaliy mashg'ulot.

Nazorat ishi.

Python'da arifmetik amallarni bajarish. Python dasturlash tilida amallar. Amallarni bajarish tartibi.

Amaliy mashg'ulot.

Python'da satrlar bilan ishlash. Python dasturlash tilida satrlar. Satrlar ustida amallar.

Amaliy mashg'ulot

Python'da operatorlar va ifodalar. Asosiy operatorlar va ularning turlari. Kiritish va chiqarish operatorlari.

Amaliy mashg'ulot

Python'da sodda masalalarni dasturini tuzish. Python'da chiziqli algoritm strukturasiidagi masalalarni dasturlashga oid mashqlar. Sodda dasturlar tuzish.

Amaliy mashg'ulot

Python dasturlash tilida mantiqiy masalalarni dasturini tuzish. Qarorlar qabul qilish. Mantiqiy amallar. Taqqoslash amallari turlari.

Amaliy mashg'ulot

Tarmoqlanuvchi algoritmlarni dasturlash. if...else operatori. Python'ning if...else operatori. Tarmoqlanuvchi jarayonlarga doir masalalarni if...else operatori yordamida yechish.

Amaliy mashg'ulot

Tarmoqlanuvchi algoritmlarni dasturlash. elif operatori. Python ning elif operatori. Tarmoqlanuvchi jarayonlarga doir masalalarni elif operatori yordamida yechish.

Amaliy mashg'ulot.

Takrorlanuvchi algoritmlarni dasturlash. for operatori Python'ning for operatori. Takrorlanuvchi amallarni for operatori yordamida yechish.

Amaliy mashg'ulot. Takrorlanuvchi tuzilishga ega masalalarni for operatori yordamida dasturlash.

Nazorat ishi. O'tilgan mavzularga doir topshiriqlar.

Takrorlanuvchi algoritmlarni dasturlash. while operatori Python'ning while operatori. Takrorlanuvchi amallarni while operatori yordamida yechish

Amaliy mashg'ulot. Takrorlanuvchi tuzilishga ega masalalarni while operatori yordamida dasturlash

Sikllarni boshqarish: continue, break operatorlari. Break operatori. Takrorlanuvchi amallarni break yordamida to'xtatish. continue operatori Siklni continue operatori yordamida davom ettirish.

Qism dasturlar: funksiyalar va protseduralar. Python dasturlash tilida funksiyalar va protseduralar. Funksiyalar yaratish va ulardan foydalanish.



Amaliy mashg'ulot.

Funksiyalar va o'zgaruvchilar. Lokal o'zgaruvchilar. Global o'zgaruvchilar. Funksiyalarda o'zgaruvchilardan foydalanish.

Amaliy mashg'ulot.

Python dasturlash tili kutubxonasi. Python kutubxonasi modullari. Modullarni yuklash. Standart funksiyalar.

Amaliy mashg'ulot

Pythonda foydalanuvchi grafik interfeysi bilan ishlash. Python dasturida foydalanuvchi grafik interfeysi. Foydalanuvchi grafik interfeysi elementlari bilan ishlash.

Amaliy mashg'ulot. O'tilgan mavzularda qatnashgan asosiy operatorlar jamlangan mavzuviy loyiha ishini strukturalash va yaratish.

Nazorat ishi. Umumlshtiruvchi dars. Barcha o'tilgan mavzularni topshiriqlar orqali mustahkamlash.

MAVZUIY REJALASHTIRISH

№	Bo'lim va boblar nomi	Soatlar taqsimoti		
		Jami	Nazariy	Amaliy
1	Kompyuterning mantiqiy ishlash asoslari	7	3	4
2	Kompyuterda masalani loyihalash. Modellashtirish	5	3	2
3	Algoritm asoslari	12	6	6
4	Dasturlash asoslari	44	22	22
Jami:		68	34	34

X SINIF

I bob. ELEKTRON JADVALLAR (10 soat)

Elektron jadvalning vazifalari va imkoniyatlari. Elektron jadval, tarixiy ma'lumotlar, vazifalari, imkoniyatlari, arifmetik amallar.

Elektron jadvalning elementlari. Ustun, satr, katak, katakka kiritiladigan ma'lumot turi, katak formati, murojaat: nisbiy, absolyut, aralash, blok, formulalar satri.

Elektron jadvallarda matematik amallar va formulalar bilan ishlash. Katakka formulalar kiritish, nusxalash, tahrirlash, amaliy mashg'ulot.

Elektron jadvallarning matematik, mantiqiy, statistik, matnli funksiyalari. Matematik, mantiqiy, statistik, matnli funksiyalar sintaksisi va vazifalari.

Elektron jadvallarda turli funksiyalarni qo'llash. Matematik, statistik, matnli funksiyalarni qo'llash, yig'indini (Summani), o'rta arifmetik



qiymatni, minimal (maksimal) qiymatni qidirish va boshqalar; amaliy mashg'ulot.

Diagramma va grafiklarni hosil qilish. Diagrammalar turlari: doiraviy diagramma, gistogramma, grafik, qo'llash imkoniyatlari, diagramma elementlari, amaliy mashg'ulot.

Diagramma va grafiklarni tahrirlash. Diagramma va grafiklarni tahrirlash, formatlash, diagramma elementlari formatlari, amaliy mashg'ulot.

Ma'lumotlarni tanlash va saralash. Ma'lumotlar omborida saralash, filtrlash, saralash shartlari, amaliy mashg'ulot.

Elektron jadvalda mantiqiy elementlarni qo'llash. Mantiqiy amallar va funksiyalar yordamida masalalar yechish imkoniyatlari, amaliy mashg'ulot.

Nazorat ishi. O'tilgan bobga doir test vazifalari.

II bob. MA'LUMOTLAR OMBORI (8 soat)

Ma'lumotlar ombori va MOBT haqida tushuncha. Ma'lumotlar ombori va axborotlashtirilgan modellar. Sturkturalangan va strukturamalangan ma'lumotlar. MO klassifikatsiyasi. Jadval, maydon, yozuv tushunchalari va maydon xossalari. MOBT – tushunchasi. Ma'lumotlar omborini boshqarish tizimi haqida ma'lumot.

Amaliy mashg'ulot. Ma'lumotlarni strukturalash va proyektlash. Ma'lumotlarni jadval ko'rinishda tasvirlash.

BigData – internet tarmoqlaridagi katta hajmdagi ma'lumotlar. Katta hajmdagi ma'lumotlar haqida tushuncha. Katta hajmdagi ma'lumotlarning asossiy manbalari – ijtimoiy tarmoqlar, bloglar, SMI, forumlar, saytlar; korporativ axborotlar – tranzaksiya, arxivlar, ma'lumotlar ombori, asbob ko'rsatkichlari – registratorlar, sensor va datchiklar.

Amaliy mashg'ulot. Axborotlashtirilgan modellar, ma'lumotlarni klassifikatsiyalash va strukturlashga oid mashqlar. Ustunlar. Turli ma'lumotlarni jadval ko'rinishda ifodalashga oid mashqlar.

Bilimlar bazasi (data science) va ularni ajratib olish usullari (Data mining). Bilim tushunchasi. Ularning turi. Bilimlar ombori. Bilimlarni tasvirlash modellari. Bilimlarni intellektual va ekspert sistemalarda namoyish etish.

Amaliy mashg'ulot. Axborotli modellarning graflarda ifodalanishi, Graflarni qurish klassifikatsiyasi va nasl.

“Ma'lumotlar omborini strukturalash” ga oid mashqlar. Ma'lumotlar omborini strukturalashga oid mashqlar.

Nazorat ishi. Ma'lumotlar ombori mavzulari bo'yicha test savollari va vazifalar.



III bob. SQL – STRUKTURALANGAN SO‘ROVLAR TILI (22 soat)

SQL (Structured Query Language) – asosiy tushunchalari va yo‘riqnoma sintaksisi. SQL da yo‘riqnoma yozilishi qoidalari. WHERE (qayerga), FROM (qayerdan), INTO (), HAVING (mavjud) kalit so‘zlari

Amaliy mashg‘ulot.

DDL(ma‘lumotlarni aniqlash operatori) va DML(ma‘lumotlarni boshqarish operatorlari). Ma‘lumotlarni manipulyatsiya qilish operatorlari. (Data Manipulation Language, DML) DDL yo‘riqnomasi CREATE TABLE, DROP TABLE, ALTER TABLE, REATE INDEX, DROP INDEX, DML yo‘riqnomasi SELECT, UPDATE, INSERT, DELETE.

MySQL Ma‘lumotlar omborini boshqarish tizimi. MySQL da ma‘lumotlar omborini qurish va sxemalarni boshqarish uchun SQL-ifodalar qurish.

MySQL Ma‘lumotlar omborini boshqarish tizimini strukturalash. Mavzu bo‘yicha misollarni tahlil qilish va jadvallar yaratish.

Amaliy mashg‘ulot. Jadvallarni yaratish, o‘chirish, o‘zgartirish.

MOBT maydon xususiyatlari.

MySQL da ma‘lumotlar omborini yaratish. MySQL‘da SELECT FROM WHERE yo‘riqnomasini qo‘llash bilan so‘rovlar yaratish uchun SQL-ifodalar qurish va ma‘lumotlar omborini boshqarish.

Ma‘lumotlar omborini yaratishga oid mashqlar. MySQL‘da ma‘lumotlar omborini yaratish va loyihalashga doir mashqlar, masalan, internet-do‘kon yaratish.

Amaliy mashg‘ulot.

Jadvallarni to‘ldirish va qayta o‘zgartirish. Ma‘lumotlarni joylashtirish. Sonli kalitlarni yaratish, INSERT yo‘riqnomasini qo‘llashda SQL-ifodalarni qurish. UPDATE – ma‘lumotlarni yangilash yo‘riqnomasi. Delete – ma‘lumotlarni o‘chirish.

Amaliy mashg‘ulot.

“Mini bank sxemasi” amaliy mashg‘uloti. Bank sistemasini modellashtiruvchi bir guruh jadvallar tuzish. “Xodimlar”, “Bo‘limlar”, “Hisob”, “Mijoz”, “Xizmatlar”, “Tranzaksiya” nomlari bilan yaratish. Drop table va Show Table yoriqnomalari.

Tanlov asosida so‘rovlar tuzish. SELECT FROM WHERE. yo‘riqnomalari. SUBD MySQL – serverlarining vazifasi.

Nazorat ishi. O‘tilgan mavzular bo‘yicha test topshiriqlari.

Amaliy mashg‘ulot.

Tanlov asosida so‘rovlardagi yozuvlarni saralash. ORDER BY - O‘sish tartibida saralash, Kamayish tartibida saralash, yozuv va ustun bo‘yicha saralash.

Amaliy mashg‘ulot. Shartli konstruksiyalardan foydalanib tanlov asosida so‘rovlar tuzish.

Shartga asoslangan so‘rovlarni tashkil etish. Tanlov asosida turli



so'rovlar tuzish.

Amaliy mashg'ulot. Bir necha shart asosida so'rovlar tuzishga doir mashqlar.

So'rovlardagi natijalarni hisoblash va xulosa qilish. Arifmetik operatorlarni qo'llash va yakuniy ustunlarni hosil qilish. COUNT, SUM, AVG, MAX, MIN – yakuniy funksiyalarga doir mashqlar. HAVING – satrining ahamiyati izohlanadi.

Amaliy mashg'ulot. So'rovlarda hisob amallarining va funksiyalarning qo'llanilishiga doir mashqlar.

IV bob. VIDEOFAYLLARNI QAYTA ISHLASH (10 soat)

Video muharrirlarda ishlash asoslari. Videomuharrir tushunchasi. Timeline – taymline chizig'i yoki montaj uskunalari.

Amaliy mashg'ulot. *Timeline* oynasining shakli. Vaqt shkalasi (Masshtabi, film bo'ylab harakatlanish, joriy kadrlarni tanlash, filmning ishchi sohasi) Video va audio treklar.

Video muharrir dasturlari va ularning imkoniyatlari. Videomontaj uchun zamonaviy dasturiy mahsulotlar. Ular sinflari va an'anaviy dasturlari. Masalan: CamStudio, Jing, Webineria, WinkUltraVNC, Screen, RecorderBB, FlashBack ExpressuTIPu, TipCam, Krut, Camtasia Studio, Sony Vegas. Kliplar haqida umumiy ma'lumotlar. Kliplarni import qilish (fayllar importi, fayl formatlari, bir guruh fayllar importi, Papkalar importi, loyihalar importi).

Amaliy mashg'ulot. Kliplarni to'g'ri saqlash va ochish usullari. Oynalarni tasvirlash, filmlarni va kliplarni oshish, oynaning shakli. Boshqarish paneli va menyu oynasi rejimlari. Markerlar (markerlar tiplari, markerlarni qo'shish, olib tashlash va markerlab boylab ko'chirish).

Video yozish. Mualliflik videosini tasvirga olish va montaj ishlarini bajarish. Filmni jamlash (komponovka). *Timeline* oynasiga klipni o'tkazish. Bir necha kliplarni o'rnatish, kliplarni tahrirlash chizig'iga joylash, kliplarni filmlarga birlashtirish). *Timeline* oynasida montaj ishlarini olib borish (uskunalar, ajratib olish, kliplarni o'tkazish, qirqish, nusxa olish, kesish, va boshqa amallar bajarish).

Amaliy mashg'ulot. Kliplarni bezash. Nomlash, titr va musiqa qo'shish. Pasayish effekti qo'shish va tovushlarni tahrirlash. Boshlang'ich tovushli fragmentlarni olib tashlash.

Videoni qayta ishlash. Yozuv va titrlarni joylashtirish. Musiqa qo'shish. Avtomatik ravishda montaj qilish.

Amaliy mashg'ulot. Yakuniy titrlar yaratish. Titrlar animatsiyasi uchun kalit kadrlarni ishlatish.

Amaliy mashg'ulot. Videoni qayta ishlash va effektlar qo'yish. Kalit kadrlarni video effektlari uchun qo'llash. Tovush effektlari.

Nazorat ishi. O'tilgan mavzular bo'yicha test topshiriqlari.



V bob. WEB-DIZAYN. CSS (18 soat)

CSS asoslari. Selektorlar. Stillarning afzalligi. Kaskadlilik Qo'llanilish sohalari va kaskadli stillarning qo'llanilishi. Stillarni joylashtirish variantlari. Individual loyihalarda stillarning qo'llanilishi. Google shriftlariga ulanish.

Matn stillarining xossalari. CSS stillarining matn va ro'yxatlarda qo'llanilishi. Matnning rangi, o'lchami, shrifti, yozilish shakllari, transformatsiyasi va dekorlash stillari. Tekislash intervallari. Individual loyihalarda stillar qoidasini yaratish.

Grafik stillarning xossalari. CSS grafik stillarining qo'llanilish sohalari. Fonli tasvirlar: takror, pozitsiya, o'lcham. Rang va gradiyent. Ramkalar, chekinish, soyalar haqida tushuncha. Rasmga turli effektlarni qo'llashga doir mashqlar. Individual loyihalarda stillarni qo'llash tavsifi.

Amaliy mashg'ulot. CSS grafik stillarining qo'llanilish sohalari. Fonli tasvirlar: takror, pozitsiya, o'lcham. Rang va gradiyent. Ramkalar, chekinish, soyalarni qo'llashga doir mashqlar.

Blok-konteynerlar. CSS da blokli modellar. Blok-konteynerlarning qo'llanilishini va ularning elementlarining o'zaro joylashishini o'rganish. Ichki va tashqi chekinishlar. Blokli, satri va gibrid elementlar. Hujjatni verstkaga tayyorlash. Hujjatlar oqimi tushunchasi. Bir sahifali saytlarni verstkaga tayyorlash.

Amaliy mashg'ulot. Bir sahifali saytlarni verstka qilish. CSS'da sahifalarni belgilash va HTML'da ma'lumotlarni birlashtirish. Adaptivlilik tushunchasi. Individual loyihalarda bloklar kontentini joylashtirish. Kontentlarni formatlash va ularni qo'llash. Individual loyihalarda bir sahifali saytlarni verstka qilish.

Amaliy mashg'ulot. Verskani davom ettirish. HTML tarkibini birlashtirish va CSS belgilari. Sarlavhalar va panellarni yaratish. Bloklar stillarini yaratish. Bloklarni tekislash va kengligini hisoblash. Rezinali verstka. Podvallarni yaratish. Kontentlarni formatlash va stillarni qo'llash. Individual loyihalarda bir sahifali saytlarni verstka qilish.

Amaliy mashg'ulot. Adaptiv verstkalah. Verstka turlari. Adaptiv verstkaniing prinsiplarini o'rganish. Stillar majmuasi. Mediaso'rovlar. Ekranni kengligi va boshqa parametrlar bo'yicha cheklanishi. Breyk-Pointlar. To'liq adaptiv web-sahifalar yaratish. Individual saytlarni adaptiv verstka qilish.

CSS: navigatsiya. Havolalarning o'xshash sinflari. Navigatsiya uchun o'xshash sinflar bilan tanishish. O'xshash sinflarni test sahifalari elementlariga qo'llash: murojaat, tugmacha, menyu. Murojaat holati. Foydalanuvchi harakatiga reaksiya. Individual loyihalarda o'xshash sinflarni qo'llash.

CSS: Transformatsiya. scale(), rotate(), skew(), translate() – funksiyalari. Transformatsiya imkoniyatlarini o'rganish. Interfaol web-sahifa elementlarini kattalashtirish, kichiklashtirish. Burilish, egilish va



harakatlanish funksiyalari. Bog'langan funksiyalar. Animasiya effektlariga tayyorlanish. Fotogalereya tayyorlash.

CSS: Animatsiya. "Transition" xossasi. Interfaol web-sahifa elementlarini animatsiyaga tayyorlash. Animatsiyani qo'llash usullari. Animatsiya uchun rasmlarning Stillar ro'yxati, davomiyligi, tezligi va ushlanib qolishini tayyorlash. Individual loyihalarda animatsiyalarni qo'llash.

Amaliy mashg'ulot. CSS funksiyalarni qo'llashga oid mashqlar.

CSS: qo'llanilishi. Navigatsiya paneli va fotogalereya. Qatlamlar. Navigatsiya paneli va fotogalereya. Web-sahifalarda transformatsiya va animatsiyaning interaktiv elementlarini qo'llash. Tugmachalar effektlar, menyu va fotogalereya majmuasini yaratish, qatlamlar. Elementlarni joylash tushunchalari. Interfaol elementlar modifikatsiyasida adaptivlik savollari. Navigatsiya paneli animatsiyalari va shaxsiy loyihada fotogalereya hosil qilish.

Amaliy mashg'ulot. Suzib chiquvchi menu qatnashgan panellar yaratishga oid mashqlar.

Loyiha ishi ustida ishlash. Sodda shaxsiy sayt yaratishga oid mashqlar.

Loyiha ishini taqdim etish. O'z saytining taqdimotini o'tkazish

Nazorat ishi. O'tilgan mavzularga oid test topshiriqlari.

Umumlashtiruvchi dars. Boblar bo'yicha yakuniy nazorat savollari.

MAVZUIY REJALASHTIRISH

№	Bo'lim va boblar nomi	Soatlar taqsimoti		
		Jami	Nazariy	Amaliy
1	Elektron jadvallar	10	4	6
2	Ma'lumotlar ombori	8	3	5
3	SQL – strukturalangan so'rovlar tili	22	8	14
4	Videofayllarni qayta ishlash	10	4	6
5	Web-dizayn. CSS	18	8	10
Jami:		68	27	41

XI SINIF

I bob. TARMOQ TEXNOLOGIYASI (13 soat)

Kompyuter tarmoqlari va ulardan foydalanish. Kompyuter tarmoqlari turlari. Kompyuter tarmoqlari tushunchasi; tarmoqlarning asosiy vazifalari; kompyuter tarmoqlari turlari; lokal, global va mintaqaviy tarmoqlar tushunchasi (LAN, WAN, GAN, MAN); Internet va uning xizmatlari.

Tarmoq topologiyasi. Tarmoq topologiyasining asosiy turlari; ularning avfzalligi va kamchiliklari.



Peet to peer va Client – server tarmoqlar. Bir qadamli va ikki qadamli tarmoqlar haqida tushuncha; tarmoq orqali uzatilayotgan axborot tezligini hisoblashga oid mashqlar.

Simsiz, simli va sun'iy yo'ldosh tarmoqlari. Simli va simsiz tarmoqlar; axborot uzatish muhiti tushunchasi (radioto'lqinlar, infraqizil nur); simsiz tarmoqlar ulanishining asosiy usullari (mobil telefonlar, Wi-Fi, Bluetooth); asosiy yutuqlari va kamchiliklari; sun'iy yo'ldosh tushunchasi.

Tarmoqlarni o'rnatishda texnik vositalar. Kabel turlari. Tarmoqning asosiy tashkil etuvchilari; ishchi stansiya, server, kabel va tarmoq uskunalari; kabelning turlari va ularning tavsiflari: qo'sh-o'rilgan, koaksial, optik tolali; konsentratorlar(HUB); kommutator (Switch); marshrutizator(Router).

Tarmoqlarni loyihalashtirishga mo'ljallangan dastur. Cisco Packet Tracer bazasida yaratilgan loyihalash dasturi bilan tanishish; asosiy uskunalari va dastur ilovalari.

Bir bosqichli tarmoqni qurishga doir amaliy mashg'ulot. Bir bosqichli tarmoqni yaratish; MAC-address tushunchasi; adapter yoki NIC (Network interface controller); switch, hub, router va imkon nuqtasi.

Ma'lumotlarni uzatish protokollari. TCP/ IP modeli. Tarmoq orqali ma'lumotlarni uzatish va (Ethernet) darajasidagi protokollar; tarmoq darajasidagi protokollar (ARP, IGMP, ICMP); transport darajasidagi protokollar (TCP, UDP); ilovalar darajasidagi protokollar (HTTP, FTP, IMAP, SMTP, RIP, DNS, TELNET).

IP-adreslash. IP-adreslash tushunchasi; IPv4 va IPv6 adreslash, IP-adress tuzilmasi; IP-adres tarmoq nuqtasi (host); DNS tizimi haqida; (ICANN, RIPE) IP-adresslarni sozlash.

Tarmoq osti niqobi. IP-adreslarni ikkilik shaklida; tarmoq osti niqobi tushunchasi; tarmoq osti niqobini hisoblashga oid mashqlar.

Tarmoq sinflari, ularni tarmoq va tarmoq osti qismlarga bo'lish. A, B, C – tarmoq sinflari; tarmoq osti tushunchasi; IP-marshrutlashtirish; IP-adres sxemasi.

“Tarmoqni IPv4 tarmoq va tarmoq ostiga ajratish”ga oid amaliy mashg'ulot. Tarmoq osti simlarini taqsimlash hamda ularga birlashtirilgan qurilma sonini aniqlashga doir mashqlar.

“Maktab tarmog'ini loyihalash”ga doir loyiha ishi. Cisco Packet Tracer tizimida maktab kompyuter xonasi tarmog'ini loyihalash.

II bob. AXBOROT TIZIMLARI (5 soat)

Axborot tizimlari haqida tushuncha. Tizim, tizim osti, ularning xususiyatlari haqida tushuncha; axborot tizimi tushunchasi; uning xossalari; axborot tizimlari jarayonlari va klassifikatsiyasi.

Sun'iy intellekt. Sun'iy intellekt tushunchasi va uning rivojlanish tarixi; ma'lumotlarni o'rganuvchi fan; sun'iy intellektni aniqlash; boshqaruv ta'limi; sun'iy intellektni qo'llash omillari va ularni biznesda qo'llash.



Ekspert tizimlar. Ekspert tizimlarning vazifasi va asosiy xususiyatlari; ekspert tizimi, ekspert, muhandis ilmi, ekspert tizimini yaratish vositalari, ekspert tizimi foydalanuvchisi tushunchalari va ularga oid mashqlar.

Neyron tarmoqlar. Neyron tarmoqlarning ishlash prinsiplari va ularning klassifikatsiyasi; neyron tarmoq tushunchasi va uning o'g'irlik qiymati.

Nazorat ishi. O'tilgan mavzular bo'yicha test topshiriqlari.

III bob. 3D MODELLASHTIRISH (14 soat)

Ob'yektning 3 o'lchamli modeli. Modellash. Uch o'lchamli grafika tushunchasi; 3D grafikani qo'llash; uning ishlatilish sohalari, imkoniyatlari va uch o'lchamli modellar.

3D muharrir dasturlari va ularning interfeysi. Blender dasturi bilan tanishish; imkoniyatlari va interfeysi elementlari; tasvirlarni qayta ishlashning asoslari; primitivlar.

Ob'yektning uch o'lchamli modelini yasash. Uch o'lchamli ob'yekt tushunchasi; uch o'lchamli ob'yektlarni yasash usullari: modellash, matn qo'shish, yorug'lik qo'shish, syomka, rending; uch o'lchamli ob'yektlarni tahrirlash.

Jarayonlarning uch o'lchamli modelini yasash. Ob'yektlarni o'zgartirish: o'tish, masshtabini o'zgartirish, burilish, cho'zish va boshqa effektlardan foydalanish.

Amaliy mashg'ulot. Ob'yektning 3D modelini yasash va nashr etish. Ob'yektning 3D modelini yasash va chop etish; ob'yektlarni tekislash, guruhlash va saqlash; oddiy vizuallashtirish va rastrli rasmlarni saqlash.

VR-virtual borliq texnologiyasi. Virtual borliq (VV) tushunchasi; VV xossalari, tiplari, qo'llanilish sohalari va uning avzalligi; asosiy tushunchalar, ishlash prinsiplari va tizimni yaratish uskunalari; virtual voqelikni qo'llashdagi uskunalari.

Amaliy mashg'ulot. VV sistemasini yaratish texnologiyasi va uning bosqichlari; VV strukturasi va komponentlari; zamonaviy 3D-dvijoklar ko'rgazmasi; asosiy tushunchalar, imkoniyatlari, ishlatilish sharoiti va taqqoslash tashhisi.

AR – to'ldirilgan borliq texnologiyasi. Sodda animatsiyalarni yaratish; nisbiylik nazariyasi; cheklovchilar va modifikatorlar; ularni animatsiya texnologiyasida qo'llash.

Amaliy mashg'ulot. Animatsiya va kalit formalar (ShaprKeys); Lattice yordamida ob'yektlarni o'zgartirish; robotlarni modellash; keyingi qadamdagi animatsiya uchun rigga yaratish va uning animatsiyasi.

3D panorama. Panoramali fotosuratlar; panoramali fotosuratlarning tarixi; panoramalar sinflari: tekis, silindrsimon, sfera shaklli va kub shaklli.

Amaliy mashg'ulot. 3D panoramalarni yaratish; texnik afzalliklari; panoramalar yaratish jarayonlari: syomka, fotosuratlarni qayta ishlash, virtual bosqichini yaratish; o'quv kabinetini panoramasini yaratish.



RP (Rapid prototype – tezkor prototiplash) texnologiyasi. Rapid prototype tushunchasi; tezkor prototiplash; tezkor prototiplashning qo'llanilish sohasi, ularning avfzallik va kamchiliklari.

RP (Rapid prototype – tezkor prototiplash) texnologiyasi asosida yaratilgan mahsulotning prototiplarini yaratish. Tezkor prototiplash texnologiyasining dasturiy ta'minoti; prototiplashning asosiy turlari; foydalanuvchi grafik interfeysi prototipi; web-sayt maketlari (prototiplari)ni tezkor usulda yaratuvchi dasturlar va Axure RP, Microsoft Expression Blend, Marvel, InVision, Proto.io ilovalar.

Nazorat ishi. O'tilgan mavzular bo'yicha test topshiriqlari.

IV bob. IOT (INTERNET OF THINGS) TEXNOLOGIYALARI (10 soat)

IOT (internet of things) texnologiyalarning asosiy tushunchalari. Mobil ilova haqida tushuncha; mobil ilovalar tipi va ko'rinishlari; ularning ishlash prinsiplari (ront-end va back-end).

Mobil texnologiya vositalari va ilovalar yaratish. Mobil aloqalar uchun operatsion tizim tushunchasi; asosiy mobil operatsion tizimlar (Symbian, Android, Apple iOS, Windows Phone); mobil ilovalar yaratishning asosiy bosqichlari; dastrulash tillari (Java, Swift, Object C, Kotlin, C#); mobil ilovalar yaratish uchun konstruktorglar va asosiy uskunalari.

Mobil ilovalar yaratish muharrirlari. Android Studio – Android operatsion tizimida mobil ilovalar uchun platforma; uning interfeysi va asosiy uskunalari; XCode – macOS, iOS, watchOS operatsion tizimlar uchun integrallashgan tizim haqida; uning interfeysi va uskunalari.

Mobil ilovalar interfeysiga qo'yiladigan talablar. Mobil ilovalar interfeysi turlari (qo'l harakatlari orqali boshqarish interfeysi; shaxsni aniqlovchi interfeys; animatsiyali vizual effektlar va chat botlar).

Amaliy mashg'ulot. Mobil ilovalar yaratish. Mobil ilovalar yaratish; mobil ilovalar dizayni va loyiha yaratishga oid mashqlar.

Shartli operatorlar qo'llash asosida mobil ilovalar yaratish. Shartli operator yordamida mobil ilovalarni loyihalash.

Sikl operatorlarini qo'llash asosida mobil ilovalar yaratish. Takrorlash operatori yordamida sodda mobil ilovalar yaratish.

Amaliy mashg'ulot. Shartli va takrorlash operatorlari asosida sodda mobil ilovalar yaratish.

Mobil ilovalarni o'rnatish. Insonlar hayotida, sog'liqni saqlash, ta'lim, bank sohasi va biznesda mobil ilovalar o'rni haqida ma'lumotlar.

Amaliy mashg'ulot. Loyiha ishi: "Mening mobil ilovam" mavzusida loyiha ishi.



V bob. IT STARTUP LOYIHALARI (10 soat)

Startup loyiha haqida tushuncha. Startap (Startup) tushunchasi; startapning ajralib turuvchi qismi; startap turlari; startapning rivojlanish bosqichlari (Pre-Seed stage, Startup Stage, Growth Stage, Expansion Stage, Exit Stage).

Startup loyihasini yaratish bosqichlari. Startapni ishga tushirish: asosiy holatlar, testdan o'tkazish bosqichi, maqsad/strategiyani yozish, investorlarni qidirish, prototiplarni ishlash, yakuniy bosqich va ishga tushirish.

Crowdfunding platformasining ishlash prinsiplari. Kraudfandding tushunchasi va uning asosiy xarakteristikalarini; uning turlari, ishlash prinsipi; mablag' usullari, kafolati va asosiy kamchiliklari; kraudfandding uchun platformalar: Planeta.ru, Boomstarte, Yandex.Dengi.

Amaliy mashg'ulot. Kraudfandding yordamida mablag' yig'ish va investorlarni o'z loyihasiga qiziqtirishga doir mashqlar.

Loyihani rivojlantirish usullari. Loyihani ishlash usullari.

IT Startup va marketing reklamalari. Startapning rivojlanishi; marketing strategiyasini tuzish bosqichlari; Instagram va Facebookda reklama joylashtirish; retargeting; reklama xabarlarini yuborish; kontent-marketing; optimallashtirish.

Infografika tasnifi va uni yaratuvchi uskunalari. Infografika tushunchasi va uning turlari.

Infografika yaratuvchi platformalar bilan ishlash. Infografika yaratish dasturlari va onlayn-servislari ro'yxati: EASELLY [www.easel.ly], RAW [www.raw.densitydesign.org], AMCHARTS LIVE [www.live.amcharts.com], PIKTOCHART [www.piktochart.com], INFOGRAM [www.infogr.am], CACOO [www.cacoo.com], CREATELY [www.creately.com], TABLEAU PUBLIC [www.tableausoftware.com], TAGXEDO [www.tagxedo.com].

Amaliy mashg'ulot. Loyiha ishi: "O'z loyihamiz infografikasini yaratamiz" vazifalari.

Nazorat ishi. O'tilgan mavzular bo'yicha test topshiriqlari.

VI bob. AXBOROT XAVFSIZLIGI VA ELEKTRON HUKUMAT (16 soat)

Axborot xavfsizligi asosiy tushunchasi. Konfidensial axborot tushunchasi; axborotga ega bo'lish imkonini; to'liqlik; axborot xavfsizligi; identifikatsiya, autentifikatsiya, avtorizatsiya qilish; axborotni ochish va himoyalash tushunchalari.

Axborot xavfsizligi prinsiplari. Axborot xavfsizligini ta'minlash bo'yicha asosiy chora-tadbirlar (qonuniy, ilmiy-texnik, tashkiliy); axborot xavfsizligi asosiy prinsiplari.

Tarmoq xavfsizligi va axborotni xavfsizlantirish dasturlari. Tarmoq xavfsizligi; tarmoqlararo ekran; proksi-serverlar; antivirus dasturlari; sanksiyalanmagan axborotga kirish turlari; axborotlarni himoyalash uchun



dasturiy ta'minot; parol; arxivlangan fayllar va operatsion tizim qaydnomasiga parol o'rnatish.

Ma'lumotlarni shifrlash va shifrlash usullari. Kriptologiya ilmi haqida tushuncha; kriptografiya, kriptotahlil; kriptografiyaning asosiy vazifalari; shifr tushunchasi; ma'lumotlarni shifrlash, shifrlash kaliti; Yuliy Sezar shifri; D. Kardanoning "Trafaret" usuli; "Transpozitsiya" shifri; Vijner shrifti.

Simmetrik shifrlash, assimetrik shifrlash. Shifrlash usullari; simmetrik va assimetrik shifrlash; ochiq kalit tushunchasi; yopiq kalit tushunchasi.

Diffi-Xellman algoritmi va RSA uslubi. Diffi-Xelmann algoritmi haqida ma'lumotlar. RSA usuli – tavsifi, uning tarixi; RSA usuli yordamida ochiq va yopiq kalit hosil qilish algoritmi; raqamli imzo tushunchasi.

Amaliy mashg'ulot. RSA va boshqa turli usullar yordamida axborotlarni shifrlash va deshifrlashga oid mashqlar.

Axborotli jamiyat va insonning axborotli madaniyati. Axborotli jamiyatning rivojlanish bosqichlari va ularga xos xususiyatlar; axborotlashtirish madaniyati tushunchasi; inson axboroti madaniyati haqida.

Dastur va ma'lumotlarni saqlashning qonuniy himoyasi. O'zbekiston Respublikasi "Mualliflik huquqi va hamjihatlik qonuni" haqida, "Shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish qonuni"; litsenziyalangan, shartli bepul va bepul dasturlar; ma'lumotlar va ma'lumotlar omborini qonuniy himoyalash.

Elektron imzo va elektron hujjat almashinuvi. O'zbekiston Respublikasining "Elektron imzo haqida"gi qonuni; elektron imzo tushunchasi; uning asosiy vazifasi va funksiyalari; "Elektron hujjat almashinuvi" qonuni, uning asosiy vazifasi va funksiyalari.

Elektron hukumat va Milliy axborot resurslari. O'zbekiston Respublikasining "Elektron hukumat" qonuni, uning asosiy vazifalari va funksiyalari; my.gov.uz – davlat interaktiv xizmatining yagona portali; lex.uz – boshqa turli davlat segmentidagi portallar bilan tanishiv (soliq.uz, eduportal.uz, stat.uz va boshqalar).

Amaliy mashg'ulot. Davlat tizimidagi portal xizmatlari vazifalari va funksiyalari bilan tanishish.

Elektron tijorat va elektron to'lov tizimlari. O'zbekiston Respublikasining "Elektro tijorat" qonuni haqida, uning asosiy vazifalari va funksiyalari; elektron tadbirkorlik, biznes, elektron to'lovlar haqida tushuncha; elektron xizmat va online-biznes tushunchalari.

Amaliy mashg'ulot. Milliy segmentga tegishli portallar bilan ishlash; O'zbekiston va jahon to'lovlari haqida ma'lumot.

Blockchain texnologiyasi. Blokcheyn texnologiyasi haqida asosiy tushunchalar; kriptoalyuta, bitkoin; tarmoqda tranzakziyalar, blokcheyn texnologiyasida yaratilgan mashhur loyihalarga doir misollar.

Nazorat ishi. O'tilgan mavzular bo'yicha test topshiriqlari.



MAVZUIY REJALASHTIRISH

№	Bo'lim va boblar nomi	Soatlar taqsimoti		
		Jami	Nazariy	Amaliy
1	Tarmoq texnologiyasi	13	6	7
2	Axborot tizimlari	5	2	3
3	3d modellashtirish	14	6	8
4	IOT (internet of things) texnologiyalari	10	4	6
5	IT startup loyihalari	10	4	6
6	Axborot xavfsizligi va elektron hukumat	16	8	8
Jami:		68	30	38



MILLIY O'QUV DASTURI ISHCHI GURUHI A'ZOLARI RO'YXATI

No	I.F.Sh.	Ish joyi va lavozimi
1	Matthew Goldie-Scot	Xalqaro konsultant
2	Yana Chicherina	UNICEF maslahatchisi
3	Aripov Mersaid Mirsiddikovich	Uzbekiston Milliy universitetining "Amaliy matematika va kompyuteri taxlili" kafedra mudiri, fizika-matematika fanlari doktori
4	Zakirova Feruza Maxmudovna	TATU qoshidagi pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish tarmoq markazi direktori
5	Kamaltdinova Dilaram Turgunovna	Toshkent shahar M.Ulug'bek tumani 50-sonli umumiy o'rta ta'lim maktabi o'qituvchisi
6	Fayziyeva Maxbuba Raximjonovna	TDPU Informatika va uni o'qitish metodikasi kafedrasida dotsenti v.b., pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
7	Xaytullayeva Nafisa Saxobiddinovna	TDPU Informatika va uni o'qitish metodikasi kafedrasida dotsenti v.b., pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
8	Xoliyarov Yormamat Berdikulovich	Texnika fanlari nomzodi, dotsent. "Uz Agroservis" AJ huzuridagi "Mashina va mexanizmlar texnologiyalari ilmiy tadqiqot markazi" direktori
9	Eshpulatov Erkinbek Nuraliyevich	Toshkent axborot texnologiyalari universiteti huzuridagi uzbek - hind axborot texnologiyalar markazi, direktor o'rinbosari
10	Dottoev Sayfulla Xamidullayevich	TDPU «Axborot texnologiyalari markazi» boshlig'i
11	Sultanova Nadejda Aleksandrovna	Toshkent shahar Yakkasaroy tumani 160-sonli umumiy o'rta ta'lim maktabi o'qituvchisi
12	Ipatova Lyudmila Viktorovna	Toshkent shahar Yunusobod tumani 257-sonli umumiy o'rta ta'lim maktabi o'qituvchisi
13	Mamatkulov Ulug'bek Babaqulovich	Qashqadaryo viloyati Koson tumani 9-sonli umumiy o'rta ta'lim maktabi o'qituvchisi
14	Gafurova Manzura Muxamedjanovna	Toshkent shahar Shayxontoxu tumani 132-sonli umumiy o'rta ta'lim maktabi o'qituvchisi
15	Mamasaidov Muxammadkosim Axmadjonovich	Respublika ta'lim markazi, metodisti
16	Alimova Muxtarama Muxamedjanovna	Respublika ta'lim markazi, metodisti
17	To'raxanov Shoxrux Ulug'bekovich	Respublika ta'lim markazi, metodisti
18	Mamasaidov MuxammadSaid Muxammadkosim o'g'li	Respublika ta'lim markazi, metodisti



19	Abdullajonov Ibroxim o'g'li	Arabboy	Respublika ta'lim markazi Informatika va axborot texnologiyalari fani metodisti
20	Mo'minov Boltayevich	Baxodir	Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi TATU "Informatika asoslari" kafedrasini mudiri t.f.d. Professor
21	Tursunova Raximjonovna	Feruza	Xalq ta'limi xodimlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish hududiy markazi o'qituvchisi
22	Alimxanova Botirjonovna	Feruza	Toshkent shahar Uchtepa tumani 193-sonli umumiy o'rta ta'lim maktabi o'qituvchisi
23	Mamarajapov Elmirzayevich	Mirsalim	TDPU "Informatika va uni o'qitish metodikasi" kafedrasini o'qituvchisi, pedagogika fanlari nomzodi dotsent
24	Alimov Duyshabayevich	Dilmurod	Toshkent Davlat Yuridik universiteti Intelektual mulk kafedrasini o'qituvchisi
25	Abdullayeva Abdugapparovna	Muyassar	Toshkent shahar Sergeli tumanidagi 300-sonli umumiy o'rta ta'lim maktabi o'qituvchisi
26	Murodov Abdullayevich	Umid	Toshkent viloyati Olmaliq shahar 23-sonli umumiy o'rta ta'lim maktabi o'qituvchisi