**INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANIDAN PEDAGOG KADRLARINING MALAKA TOIFALARI TEST TIZIMI UCHUN TEST SPETSIFIKATSIYASI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Soha kodi** | **Baholanadigan mazmun kodi** | **Pedagog kadrlar test sinovida baholanadigan mavmun elementi** |
| **1** | **Informatika va axborot olami** | |
|  | 1.1 | - informatika fani haqida;  - axborot va raqamli texnologiyalar;  - axborotni kodlash;  - axborot oʻlchov birliklari; |
| 1.2 | - axborotning kompyuterda tasvirlanishi;  - sanoq sistemalari haqida;  - sonlarni bir sanoq sistemasidan boshqa sanoq sistemasiga oʻtkazish;  - turli sanoq sistemalarida arifmetik amallarning bajarilishi;  - axborot hajmini oʻlchash;  - matnli, grafik, audio va video axborotlarni kodlash |
| **2** | **Kompyuterlarning texnik va dasturiy ta’minoti** | |
|  | 2.1 | - kompyuterning rivojlanish tarixi;  - kompyuter va uning tuzilishi;  - kompyuterning qoʻshimcha qurilmalari;  - xotira va axborotni saqlash qurilmalari;  - klaviatura va sichqoncha bilan ishlash koʻnikmalari;  - mobil qurilmalar tavsifi; |
| 2.2 | - kompyuterning dasturiy taʼminoti;  - operatsion tizimlar;  - xizmat koʻrsatuvchi dasturlar;  - fayl va papka tushunchasi; |
| **3** | **Kompyuterning mantiqiy ishlash prinsipi** | |
|  |  | - mantiq asoslari;  - mantiqiy amallar va ifodalar;  - mantiqiy ifodalarning rostlik jadvalini tuzish;  - mantiqiy sxemalar; |
| **4** | **Algoritmlash asoslari** | |
|  | 4.1 | - masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari;  - model va uning turlari; |
| 4.2 | - algoritm tushunchasi va uning xossalari;  - algoritm turlari va tasvirlash usullari; |
| **5** | **Dasturlash texnologiyasi va asoslari** | |
|  | 5.1 | - Scratch dasturlash muhiti;  - spraytlar bilan ishlash;  - bloklar bilan ishlash;  - sodda animatsiya dasturlarini yaratish;  - ovoz va matn bilan ishlash;  - Scratch muhitida shakllar yaratish;  - Scratch muhitida soda va murakkab multfilmlar yaratish;  - oʻzgaruvchilar va roʻyxatlar bilan ishlash;  - murakkab animatsiyalar yaratish; |
| 5.2 | - dastur va dasturlash haqida;  - dasturlash tillari; |
| 5.3 | - Python dasturlash tili;  - Pythonda oʻzgaruvchilarni tavsiflash;  - Pythonda xatoliklar bilan ishlash;  - Pythonda maʼlumot turlari va ular bilan ishlash;  - Pythonda operator va ifodalar;9  - Pythonda satrlar bilan ishlash;  - Pythonda sodda va mantiqiy masalalarni dasturlash;  - Pythonda tarmoqlanuvchi algoritmlarni dasturlash;  - Pythonda takrorlanuvchi algoritmlarni dasturlash;  - qism dasturlar: funksiyalar va protseduralar;  - Fuksiyalar va oʻzgaruvchilar;  - Python dasturlash tili kutubxonasi;  - Pythonda fayllar bilan ishlash;  - Pythonda foydalanuvchi grafik interfeysi bilan ishlash;  - Pythonda obyektga yoʻnaltirilgan dasturlash. Sinf va obyekt tushunchalari;  - Pythonning sunʼiy intellekt texnologiyalaridagi oʻrni;  - Pythonda tabiiy tilni qayta ishlash texnologiyasi;  - Pythonda tts (text-to-speech) va stt (speech-to-text) |
| **6** | **Microsoft Office dasturlari** | |
|  | 6.1 | - matn protsessori dasturi va uning interfeysi;  - hujjatlarda formatlash uskunalari;  - matn protsessori dasturida hujjat yaratish va tahrirlash;  - hujjatlarda rasmlar bilan ishlash;  - hujjatlarda jadvallar bilan ishlash;  - hujjatlarda shakl va blok-sxemalar yaratish;  - matematik formula va belgilarni joylashtirish;  - hujjatga gipermurojaat oʻrnatish;  - matn protsessorida hujjatlar bilan ishlash; |
| 6.2 | - elektron jadvalning vazifalari va imkoniyatlari;  - elektron jadvalning elementlari;  - elektron jadvallarda matematik amallar va formulalar bilan ishlash;  - elektron jadvallarda matematik va matnli funksiyalarni qoʻllash;  - elektron jadvallar dasturida turli funksiyalarni qoʻllash;  - diagramma, grafiklarni hosil qilish va tahrirlash;  - maʼlumotlarni tanlash va saralash; |
| 6.3 | - kompyuterda taqdimotlar yaratish dasturlari, imkoniyatlari va interfeysi;  - taqdimot dizayni bilan ishlash;  - slaydlarda shakl, rasm, jadval va diagrammalar joylashtirish imkoniyatlari;  - slaydlarga musiqa va video joylashtirish;  - taqdimotlarda gipermatn va gipermurojaat hosil qilish;  - taqdimotga animatsiya va oʻtish effektlarini oʻrnatish; |
| **7** | **Ma’lumotlar bazasi** | |
|  | 7.1 | - maʼlumotlar bazasi va mbbt haqida tushuncha;  - maʼlumotlar bazasi turlari;  - maʼlumotlar bazasini yaratish;  - maʼlumotlar bilan ishlash;  - jadvallarni bir-biriga bogʻlash;  - maʼlumotlar bazasida forma yaratish;  - maʼlumotlarni soʻrovlar yordamida saralash;  - maʼlumotlar bazasida hisobot yaratish;  - maʼlumotlarni import va eksport qilish;  - standart SQL soʻrovlari(SELECT, INSERT, DELETE, UPDATE) bilan ishlay olish;  - sunʼiy intellekt tushunchasi va uning xususiyatlari |
| 7.2 | - sunʼiy intellekt tushunchasi va uning rivojlanish tarixi;  - sunʼiy intellekt xususiyatlari;  - sunʼiy intellekt turlari va tarmoqlari; |
| **8** | **Grafik muharrirlar bilan ishlash** | |
|  | 8.1 | - kompyuter grafikasi va uning turlari;  - rang modellari va grafik formatlar;  - grafik muharrirlar va ularning imkoniyatlari;  - grafik muharrir interfeysi va uskunalar paneli;  - grafik muharrirlarida sodda tasvirlar yaratish;  - grafik muharrirlarida matn bilan ishlash;  - grafik muharrirlarida sohani belgilash amallari;  - grafik muharrirlarida qatlamlar bilan ishlash;  - grafik muharrirlarida foto va rasmlarni qayta ishlash; |
| 8.2 | - 3D modellashtirish tushunchasi;  - 3D grafik muharrirlar va ularning imkoniyatlari;  - 3D grafik muharriri dasturi interfeysi va uskunalar paneli;  - 3D modellashtirish dasturida sahnani boshqarish.  - 3D model transformatsiyasi;  - 3D modellashtirish dasturida 3D modelni tahrirlash;  - 3D modellashtirish dasturida material va tekstura bilan ishlash;  - RP (rapid prototype- tezkor prototiplash) texnologiyasi;  - 3D panorama; |
| 8.3 | - animatsiya tushunchasi va uning turlari;  - animatsion dasturlar va ularning imkoniyatlari;  - Adobe Animate dasturining interfeysi va uskunalar paneli;  - Adobe Animate dasturida tasvirlar yaratish va tahrirlash;  - Adobe Animate dasturida qatlamlar bilan ishlash;  - Adobe Animate dasturida turli animatsiyalarni yaratish; |
| **9** | **Internetda ishlash asoslari** | |
|  | 9.1 | - kompyuter tarmoqlari tushunchasi va turlari;  - tarmoq komponentlari va arxitekturasi;  - aloqa vositalari;  - tarmoq qurilmalari;  - tarmoq topologiyasi; |
| 9.2 | - internetda ishlash asoslari;  - qidiruv tizimlari va internetda maʼlumot izlash;  - elektron pochta;  - Bulutli hisoblash texnologiyalari;11  - axborot bilan ishlash madaniyati va mualliflik huquqi;  - internet xavf-xatarlari va ulardan saqlanish; |
| **10** | **Veb-texnologiya va veb-dizayn** | |
|  | 10.1 | - Veb-texnologiya asoslari. HTML tili;  - Veb-sahifa foni va matnlar bilan ishlash;  - Veb-sahifaga roʻyxat va rasmlar bilan ishlash;  - Veb-sahifaga jadvalli maʼlumotlarni bilan ishlash;  - Veb-sahifaga formalar joylashtirish;  - Veb-sahifaga gipermurojaat va Iframe joylashtirish;  - Veb-sahifaga audio va video joylashtirish; |
| 10.2 | - Veb-sayt prototipini ishlab chiqish;  - Veb-dizayn asoslari. CSS texnologiyasi;  - ranglar bilan ishlash;  - matnlar bilan ishlash;  - roʻyxatlar bilan ishlash;  - bloklar bilan ishlash;  - jadvallar bilan ishlash;  - formalar bilan ishlash;  - rasmlar bilan ishlash;  - maketlar bilan ishlash; |
| **11** | **Axborot xavfsizligi va elektron hukumat** | |
|  | 11.1 | - axborot xavfsizligi va uni taʼminlash;  - kompyuter xavfsizligi va antivirus dasturlari;  - tarmoq xavfsizligi va axborotni xavfsizlantirish dasturlari;  - axborotlarni himoyalash va zaxiralash usullari; |
| 11.2 | - internet va raqamli dunyo;  - Elektron imzo va elektron hujjat almashinuvi;  - Elektron hukumat va Milliy axborot resurslari;  - Elektron tijorat va elektron toʻlov tizimlari;  - Blockchain texnologiyasi; |
| **12** | **SMM, CMS, LMS, MOOC va Web-freelance** | |
|  | 12.1 | - SMM (Social media marketing – ijtimoiy media marketing) haqida;  - SMM platformalar bilan tanishish. Facebook tarmogʻi;  - SMM platformalar bilan tanishish. YouTube sayti;  - SMM platformalar bilan tanishish. Telegram tarmogʻi;  - SMM platformalar bilan tanishish. Instagram tarmogʻi;  - SMMni internet tizimida harakatlantirish; |
| 12.2 | - CMS (content management systems – kontentning boshqarish tizimlari) haqida;  - CMS (WordPress, Joomla, Drupal) platformalari; |
| 12.3 | - LMS (Learning management systems – taʼlimni boshqaruv tizimlari) haqida;  - LMS (Schoology, iSpring Learn, Google Classroom,  Moodle, LearnDash) platformalari turlari va vazifalari; |
| 12.4 | - MOOC (massive open online courses – mashhur ochiq onlayn kurslar) haqida;  - MOOC (Coursera, Khan Academy, Lektorium, EdX, Udemy) platformalari turlari va vazifalari; |
| 12.5 | - Web-Freelance haqida tushuncha;  - Freelance saytlari bilan tanishish; |
| **13** | **Audio va video fayllar bilan ishlash** | |
|  | 13.1 | - audio va video fayllarni boshqaruvchi dasturlar;  - audio va video fayllar formatini oʻzgartirish; |
| 13.2 | - video muharrir dasturlari va ularning imkoniyatlari;  - video muharrir dasturi interfeysi va loyiha bilan ishlash;  - video muharrirlarda video va fotolarni tahrirlash;  - video muharrirlarda oʻtishlar, filtrlar va chroma key bilan ishlash; |

**Foydalanilgan adabiyotlar Informatika va axborot texnologiyalari fanidan foydalanishga tavsiya etilgan adabiyotlar ro’yxati:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Darslik nomi** | **Sinfi** | **Muallifi** | **Nashriyot nomi** | **Nashr yili** |
| 1 | Informatika va axborot texnologiyalari | 5-sinf | V.Ellis, S.Lawrey, D.Dickinson | “Cambridge University Press” | 2021 |
| 2 | Informatika va axborot texnologiyalari | 6-sinf | V.Ellis, S.Lawrey, D.Dickinson | “Cambridge University Press” | 2021 |
| 3 | Informatika va axborot texnologiyalari | 7-sinf | V.Ellis, S.Lawrey, D.Dickinson | “Cambridge University Press” | 2021 |
| 4 | Informatika va axborot texnologiyalari | 8-sinf | V.Ellis, S.Lawrey, D.Dickinson | “Cambridge University Press” | 2021 |
| 5 | Informatika va axborot texnologiyalari | 9-sinf | V.Wright, D.Taylor | “Cambridge University Press” | 2021 |
| 6 | Informatika va axborot texnologiyalari | 10-11-sinf | P.Long, S.Lawrey, V.Ellis | “Cambridge University Press” | 2021 |
| 7 | Informatika va axborot texnologiyalari | 5-sinf | D.Kamaltdinova | “Nashriyot uyi tasvir” | 2020 |
| 8 | Informatika va axborot texnologiyalari | 6-sinf | F.Fayziyeva, D.Sayfurov va b. | “Respublika ta’lim markazi” | 2021 |
| 9 | Informatika va axborot texnologiyalari | 7-sinf | F.Fayziyeva, D.Sayfurov va b. | “Respublika ta’lim markazi” | 2021 |
| 10 | Informatika va axborot texnologiyalari | 8-sinf | M.Fayziyeva | “Nashriyot uyi tasvir” | 2020 |
| 11 | Informatika va axborot texnologiyalari | 9-sinf | M.Fayziyeva | “Nashriyot uyi tasvir” | 2020 |
| 12 | Informatika va axborot texnologiyalari | 10-sinf | F.Fayziyeva, D.Sayfurov va b. | “Respublika ta’lim markazi” | 2021 |
| 13 | Informatika va axborot texnologiyalari | 11-sinf | N.Xaytullayeva, F.Fayziyeva va b. | “Respublika ta’lim markazi” | 2021 |