**MAKTABGACHA, UMUMIY O‘RTA VA MAKTABDAN TASHQARI TA’LIM TASHKILOTLARI PEDAGOG KADRLARINI ATTESTATSIYADAN O‘TKAZISH UCHUN INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANIDAN MALAKA SINOVI TOPSHIRIQLARI SPETSIFIKATSIYASI**

**KIRISH**

Informatika va axborot texnologiyalari fani olingan bilimlarni bevosita amaliyotga qoʻllashni ragʻbatlantiradi va oʻquvchilarning hayotiy tasavvurlari bilan amaliy faoliyatini umumlashtirish orqali ularning olgan bilimlarini amalda qoʻllay olish salohiyatini shakllantiradi. Fanni oʻqitishda pedagoglardan mavjud bilimlarni toʻgʻridan toʻgʻri oʻrgatishdan tashqari, oʻquvchilarning har tomonlama rivojlanishi uchun zarur boʻlgan tasavvur qilish, mantiqiy fikrlash, amaliy jarayonlarni natijasini oldindan koʻra bilish kabi koʻnikmalarini shakllantirish va rivojlantirish muhim ahamiyatga ega.

Mazkur test spetsifikatsiyasining maqsadi pedagog kadrlarning informatika va axborot texnologiyalari fanidan bilim darajasini aniqlash uchun qoʻllaniladigan test variantlari strukturasi va unga qoʻyiladigan talablarni belgilashdan iborat. Mazkur hujjatga aprobatsiyalar natijasida qoʻshimchalar, oʻzgartirishlar va tuzatishlar kiritilishi mumkin.

**I. Informatika va axborot texnologiyalari fanini bilishni baholash uchun test sinovi turlari**

Informatika va axborot texnologiyalari fani bo‘yicha mutaxassis o‘qituvchilarning ega bo‘lishi kerak bo‘lgan bilim, ko‘nikma va malakalarni baholashga mo‘ljallangan topshiriqlardan iborat.

**II. Informatika va axborot texnologiyalari fanidagi bilimlarni baholash uchun test savollari bilan qamrab olingan mavzularning mazmun sohalari**

O‘qituvchilarning informatika va axborot texnologiyalari fanidan bilimini baholash bo‘yicha test topshiriqlari umumta’lim maktablarining 5-11-sinf materiallari va malaka talablari bo‘yicha tegishli adabiyotlardan iborat bo‘lib, fanning quyidagi bo‘limlarini qamrab oladi:

1. Informatika va axborot olami

2. Kompyuterlarning texnik va dasturiy ta’minoti

3. Kompyuterning mantiqiy ishlash prinsipi

4. Algoritmlash asoslari

5. Dasturlash texnologiyasi va asoslari

6. Microsoft Office dasturlari

7. Ma’lumotlar bazasi

8. Grafik muharrirlar

9. Internetda ishlash asoslari

10. Veb-texnologiya va veb-dizayn

11. Axborot xavfsizligi va elektron hukumat

12. SMM, CMS, LMS, MOOC va Web-freelance

***Eslatma 1:*** *Informatika va axborot texnologiyalarining ushbu bo‘limlari umumta’lim maktablari standartlari asosida berilgan. Ular joriy o‘quv rejasi va malaka talablari asosida aniqlashtiriladi va kichikroq mavzularga bo‘linadi hamda kodifikatorda taqdim etiladi.*

**III. Informatika va axborot texnologiyalari fanidan bilimlarni baholashda qamrab olinadigan konstruktlar**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Talablar** | **Konstruktlar** |
| **1** | **Informatika va axborot olami** | Informatika, axborot, raqamli texnologiyalar, axborotli jarayonlar, axborotni kodlash, axborot oʻlchov birliklari, axborotning kompyuterda tasvirlanishi, sanoq sistemalari tushunchasi, sonlarni bir sanoq sistemasidan boshqa sanoq sistemasiga oʻtkazish va arifmetik amallarni bajarish, axborot hajmini oʻlchash, matnli, grafik, audio va video axborotlarni kodlash va ularga doir topshiriqlarni bajara olish |
| **2** | **Kompyuterlarning texnik va dasturiy ta’minoti** | Kompyuter va uning tuzilishi, texnik ta’minot (protsessor, xotira, qattiq disk, kiritish-chiqarish qurilmalari), dasturiy ta’minot (operatsion tizimlar – Windows, Linux; amaliy dasturlar – MS Office, grafik muharrirlar), drayver va utilitalar, tizimlarning o‘zaro ishlash jarayonini bilish |
| **3** | **Kompyuterlarning mantiqiy ishlash prinsipi** | Mantiqiy mulohazalar (inversiya, konyuksiya, dizyunksiya, implikatsiya va ekvivalensiya mantiqiy amallari), mantiqiy amallar, rostlik jadvali, mantiqiy sxemalar, ularga doir topshiriqlarni bajara olish. |
| **4** | **Algoritmlash asoslari** | Masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari, algoritm tushunchasi va uning xossalari, algoritm turlari va tasvirlash usullari, masalaning algoritmini tuzish; ularga doir topshiriqlarni bajara olish. |
| **5** | **Dasturlash texnologiyasi va asoslari** | Dasturlash tillari (Scratch, Python, JavaScript), kompilyator va interpretator tushunchasi, dasturlash paradigmalari (strukturaviy, obyektga yo‘naltirilgan, funksional), dasturiy kod yozish va sinovdan o‘tkazish, dasturiy loyihalash metodlari. |
| **6** | **MS Office dasturlari** | MS Office dasturlari (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, MS Access) da ishlash, ma’lumotlarni tahrirlash, amaliy ofis ishlarini avtomatlashtirish. |
| **7** | **Ma’lumotlar bazasi** | Ma’lumotlar bazasi tushunchasi, DBMS (Database Management System), SQL tili (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE), ma’lumotlar bazasi modellari (ierarxik, tarmoqli, relyatsion), normalizatsiya, katta hajmdagi ma’lumotlar bilan ishlash. |
| **8** | **Grafik muharrirlar** | Kompyuter grafikasi, rang modellari va grafik formatlar, grafik muharrirlar muharrirlari (Paint, Photoshop, GIMP) va ularning imkoniyatlari, amaliy qo‘llanishlar |
| **9** | **Internetda ishlash asoslari** | Kompyuter tarmoqlari, tarmoq komponentlari va arxitekturasi, tarmoqlarning ishlash prinsipi. IP-manzillash, tarmoq maskasi, tarmoq manzilini aniqlash, internetda ishlash |
| **10** | **Veb-texnologiya va veb-dizayn** | HTML, CSS, veb-sayt prototipini ishlab chiqish, veb-dizayn asoslari, veb-ilovalar, front-end va back-end tushunchalari, veb-hosting va domen. |
| **11** | **Axborot xavfsizligi va elektron hukumat** | Axborot xavfsizligi tushunchasi, kriptografiya (simmetrik va assimetrik shifrlash), autentifikatsiya va avtorizatsiya, kompyuter viruslari va antiviruslar, tarmoq xavfsizligi, shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish, elektron hukumat tizimlari (e-gov), elektron raqamli imzoni tushunish va ishlatish. |
| **12** | **Raqamli platformalar va xizmatlar** | SMM, CMS, LMS, MOOC, veb-freelance, bulutli texnologiyalar, elektron tijorat, raqamli to‘lov tizimlarini tushunish va ishlatish |

**Informatika va axborot texnologiyalari fanidan bilimlarni baholashda pedagoglarning test sinovi topshiriqlari yordamida quyidagi aqliy faoliyat turlari baholanadi:**

1. Bilish;

2. Qo‘llash;

3. Mulohaza yuritish.

**IV. Informatika va axborot texnologiyalari fanidan fani o‘qituvchilarini attestatsiyadan o‘tkazishda bilimlarni baholash uchun ishlatiladigan test turlari**

Y1 – Bir necha javobli yopiq test

Y2 – Moslikni tanlashga oid yopiq test

Y3 – Toʻrtta javob variantli, bitta toʻgʻri javobli yopiq test

***Eslatma 2:*** *texnik imkoniyatlar tufayli testning ayrim turlari o‘zgarishi mumkin.*

**V. Mutaxassis o‘qituvchilar uchun informatika va axborot texnologiyalari fanidan testlar spetsifikatsiyasi**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mazmun sohasi** | **Bo‘lim** | **Topshiriq soni** | **Baholanadigan aqliy faoliyat turi** | **Test turi** | **Ball** |
| **Informatika va axborot olami** | Informatika va axborot | 1 | Qoʻllash | Y1 | 2 |
| Axborotlarni o‘lchash | 1 | Qoʻllash | Y1 | 2 |
| Sanoq sistemasi va sanoq sistemasida amallar bajarish | 2 | Qoʻllash | Y1 | 2 |
| Mulohaza | Y1 | 2 |
| Turli ko‘rinishdagi axborotlarni kodlash | 1 | Qoʻllash | Y1 | 2 |
| **Kompyuterning texnik va dasturiy ta’minoti** | Kompyuterning texnik ta’minoti | 1 | Bilish | Y2 | 2 |
| Kompyuterning dasturiy ta’minoti | 1 | Qoʻllash | Y1 | 2 |
| **Kompyuterning mantiqiy ishlash prinsipi** | Mantiq elementlari va mantiqiy mulohazalar | 1 | Qoʻllash | Y1 | 2 |
| Murakkab mantiqiy amallarni bajarish. Rostlik jadvali bilan ishlash | 2 | Qoʻllash | Y1 | 2 |
| Qo‘llash | Y1 | 2 |
| Mantiqiy sxemalar bilan ishlash | 1 | Mulohaza | Y1 | 2 |
| **Algoritmlash asoslari** | Modellashtirish. Graflarni masala yechishda qo‘llash | 1 | Qoʻllash | Y1 | 2 |
| Masalani algoritmini tuzish. Algoritmga ko‘ra masalani hal etish | 2 | Qoʻllash | Y1 | 2 |
| Qoʻllash | Y1 | 2 |
| **Dasturlash texnologiyasi va asoslari** | Scratch dasturlash muhitida ishlash | 1 | Qoʻllash | Y1 | 2 |
| Pytonda shart va takrorlanuvchi jarayonlarni dasturlash | 1 | Qoʻllash | Y1 | 2 |
| Pytonda funksiya va protseduralar | 1 | Qoʻllash | Y1 | 2 |
| Javascriptda shart va takrorlanuvchi jarayonlarni dasturlash | 1 | Qoʻllash | Y1 | 2 |
| Javascriptda funksiyalar va massivlar | 1 | Mulohaza | Y1 | 2 |
| **Microsoft Office dasturlari** | MS Word muharririda hujjatlar bilan ishlash | 1 | Bilish | Y2 | 2 |
| MS Excel dasturida formula va funksiyalar ustida amallar bajarish | 2 | Qoʻllash | Y1 | 2 |
| Qoʻllash | Y1 | 2 |
| Diagramma ma’lumotlarini tahlil qilish | 1 | Mulohaza | Y1 | 2 |
| MS PowerPoint dasturida ishlash | 1 | Qoʻllash | Y1 | 2 |
| **Ma’lumotlar bazasi** | MSAccess muhitida ma’lumotlar bazasi bilan ishlash | 1 | Qoʻllash | Y1 | 2 |
| SQL so‘rovlari bilan ishlash | 2 | Qo‘llash | Y1 | 2 |
| Mulohaza | Y1 | 2 |
| **Grafik muharrirlar** | Grafik muharrirlar yordamida tasvirlarni yaratish va qayta ishlash | 1 | Qoʻllash | Y1 | 2 |
| **Internetda ishlash asoslari** | Internetda ishlash asoslari | 1 | Bilish | Y2 | 2 |
| Kompyuter tarmoqlari elementlari. IP-manzillash | 1 | Qo‘llash | Y1 | 2 |
| **Veb-texnologiya va veb-dizayn** | HTML markerlash tili va uni vebda qo‘llash | 2 | Qoʻllash | Y1 | 2 |
| Qoʻllash | Y1 | 2 |
| CSS elementlarini vebda qo’llash | 1 | Qo‘llash | Y1 | 2 |
| **Axborot xavfsizligi va elektron hukumat** | Axborot xavfsizligini jamiyatda qo‘llanilishi | 1 | Bilish | Y2 | 2 |
| **SMM, CMS, LMS, MOOC va Veb-freelance** | Raqamli platformalar va xizmatlar | 1 | Bilish | Y2 | 2 |
| **JAMI:** | | **35** |  |  | **70** |

***Eslatma 3:*** *yuqoridagi ko‘rsatkichlar (testlar soni, qaror qabul qilish vaqti, aqliy faoliyat, ball) sinov natijalariga qarab o‘zgarishi mumkin.*

**VI. Informatika va axborot texnologiyalari fanidan bilimlarni baholashning test sinovi qismlari boʻyicha qiyosiy koʻrsatkichlar**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Test sinovi qismlari** | **Qamralgan mazmun sohalari** | **Topshiriq soni** | **Ajratilgan vaqt** | **Ajratilgan ball** | **Baholanadigan aqliy faoliyat turi** |
| Pedagogning informatika va axborot texnologiyalari fani bo‘yicha umumiy tayyorgarligini baholash | I – XII | 35 | 90 daqiqa | 70 ball | Bilish – 5 ta  Qo‘llash – 25 ta  Mulohaza – 5 ta |

**VII. O‘qituvchilarni attestatsiyadan o‘tkazish uchun informatika va axborot texnologiyalari fanidan test topshiriqlari bo‘yicha kodifikator**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Soha kodi** | **Baholanadigan mazmun elementi kodi** | **Test sinovida baholanadigan mazmun elementi** |
| **1** | **Informatika va axborot olami** | |
|  | 1.1 | - informatika va axborot tushunchasi;  - axborot va raqamli texnologiyalar;  - axborotli jarayonlar;  - axborotni kodlash;  - axborot oʻlchov birliklari; |
| 1.2 | - axborotning kompyuterda tasvirlanishi;  - sanoq sistemalari tushunchasi;  - sonlarni bir sanoq sistemasidan boshqa sanoq sistemasiga oʻtkazish;  - turli sanoq sistemalarida arifmetik amallarni bajarish;  - axborot hajmini oʻlchash;  - matnli, grafik, audio va video axborotlarni kodlash va ularga doir topshiriqlarni bajara olish. |
| **2** | **Kompyuterning 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 va ularga doir topshiriqlarni bajara olish;  - foydalanuvchi interfeysi. |
| **3** | **Kompyuterning mantiqiy ishlash prinsipi** | |
|  |  | - mantiq asoslari;  - inversiya, konyuksiya, dizyunksiya, implekatsiya va ekvivalensiya mantiqiy amallari;  - mantiqiy ifodalarni bajarish;  - mantiqiy ifodalarning rostlik jadvalini tuzish;  - mantiqiy sxemalar va ularga doir topshiriqlarni bajara olish; |
| **4** | **Algoritmlash asoslari** | |
|  | 4.1 | - masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari;  - model va uning turlari;  - masala yechishda modellarning qo‘llanilishi;  - graflardagi axborot modellari;  - masalani hal qilishda graflardan foydalanish |
| 4.2 | - algoritm tushunchasi va uning xossalari;  - algoritm turlari va tasvirlash usullari; |
| **5** | **Dasturlash texnologiyasi va asoslari** | |
|  | 5.1 | - dastur va dasturlash haqida;  - dasturlash tillari; |
| 5.2 | - Scratch dasturlash muhiti;  - spraytlar bilan ishlash;  - bloklar bilan ishlash;  - tarmoqlanuvchi, takrorlanuvchi bloklarni qo‘llab amaliy masalalar yechish;  - ovoz va matn bilan ishlash;  - Scratch muhitida shakllar yaratish;  - Scratch muhitida sodda animatsiyalar yaratish;  - oʻzgaruvchilar va roʻyxatlar bilan ishlash; |
| 5.3 | - Python dasturlash tili;  - Pythonda oʻzgaruvchilarni tavsiflash;  - Pythonda xatoliklar bilan ishlash;  - Pythonda maʼlumot turlari va ular bilan ishlash;  - Pythonda operator va ifodalar;  - Pythonda satrlar bilan ishlash;  - Pythonda sodda va mantiqiy masalalarni dasturlash;  - Pythonda tarmoqlanuvchi algoritmlarni dasturlash;  - Pythonda takrorlanuvchi algoritmlarni dasturlash;  - qism dasturlar: funksiyalar va protseduralar;  - Funksiyalar va oʻzgaruvchilar;  - Python dasturlash tili kutubxonasi;  - Pythonda obyektga yoʻnaltirilgan dasturlash. Sinf va obyekt tushunchalari; |
|  | - Javascript dasturlash tili va uning imkoniyatlari;  - Javascriptda oʻzgaruvchilarni tavsiflash;  - sonli qiymatlar va arifmetik amallar;  - satrli qiymatlar bilan ishlash;  - Javascriptda shart va tanlov operatori bilan ishlash;  - Javascriptda takrorlanuvchi algoritmlarni dasturlash;  - funksiyalarni e’lon qilish va qo‘llash;  - rekursiv funksiyalar;  - Javascriptda massivlar bilan ishlash; |
| **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; |
| 6.2 | - elektron jadvalning vazifalari va imkoniyatlari;  - elektron jadvalning elementlari;  - katakchalarga absolyut, nisbiy va aralash murojaat;  - 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;  - MS Access dasturida maʼlumotlar bazasini yaratish;  - maʼlumotlar bilan ishlash;  - jadvallarni bir-biriga bogʻlash;  - MS Access dasturida maʼlumotlarni soʻrovlar yordamida saralash;  - standart SQL soʻrovlari (SELECT, INSERT, DELETE, UPDATE) bilan ishlay olish;  - SQL so‘rovlarida mantiqiy amallarni qo‘llash;  - IN, BETWEEN, LIKE operatorlari va agregat funksiyalar yordamida aralash SQL so‘rovlari yaratish;  - so‘rovlarni saralash. |
| **8** | **Grafik muharrirlar** | |
|  | 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 | - Paint grafik muharriri haqida;  - Paint grafik muharriri dastur interfeysi va uskunalar panelining imkoniyatlari;  - tasvirlarni tahrirlash, kesish, burish kabi tahrirlash amallarini bajarish; |
|  | 8.3 | - Adobe Photoshop dasturi haqida va uning imkoniyatlari;  - Adobe Photoshop dasturining interfeysi va uskunalar paneli;  - Adobe Photoshop dasturida tasvirlar yaratish va tahrirlash;  - Adobe Photoshop dasturida qatlamlar bilan ishlash;  - Adobe Photoshop dasturida matnlar bilan ishlash;  - matn va obyektlarda turli stil(usul)larni qo‘llash va ularga doir topshiriqlarni bajara olish; |
| **9** | **Internetda ishlash asoslari** | |
|  | 9.1 | - kompyuter tarmoqlari tushunchasi va turlari;  - tarmoq komponentlari va arxitekturasi;  - aloqa vositalari;  - tarmoq qurilmalari;  - tarmoq topologiyasi;  - tarmoqlarning ishlash prinsipi;  - IP-manzillash, tarmoq maskasi, tarmoq manzilini aniqlash; |
|  | 9.2 | - internetda ishlash asoslari;  - qidiruv tizimlari va internetda maʼlumot izlash;  - elektron pochta;  - Bulutli hisoblash texnologiyalari;  - 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 qo‘shish;  - Veb-sahifaga jadvalli maʼlumotlarni qo‘shish;  - 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; |

***Eslatma 4****: jadvalning birinchi ustunida informatika va axborot texnologiyalari fanining mazmun sohalari kodi, ikkinchi ustunda baholanadigan mazmun elementi kodi va uchinchi ustunda attestatsiya test sinovida baholanadigan mazmun elementi keltirilgan.*

**VIII. Informatika va axborot texnologiyalari fanidan bilimlarni baholashning milliy test sinovi topshiriqlarining baholash mezoni:**

Har bir test sinovi turiga qarab turli xil baholash mezonlariga koʻra baholanadi.

a) agar belgilangan javob toʻgʻri boʻlsa, 2 ball;

b) agar belgilangan javob notoʻgʻri boʻlsa, 0 ball.

**Asosiy foydalanishga tavsiya etiladigan adabiyotlar ro‘yxati:**

1. Informatika va axborot texnologiyalari. 5-sinf. V.Ellis, S.Lawrey, D.Dickinson. “Cambridge University Press”. 2023

2. Informatika va axborot texnologiyalari. 6-sinf. V.Ellis, S.Lawrey, D.Dickinson. “Cambridge University Press”. 2023

3. Informatika va axborot texnologiyalari. 7-sinf. V.Ellis, S.Lawrey, D.Dickinson. “Cambridge University Press”. 2023

4. Informatika va axborot texnologiyalari. 8-sinf. V.Ellis, S.Lawrey, D.Dickinson. “Cambridge University Press”. 2023

5. Informatika va axborot texnologiyalari. 9-sinf. V.Wright, D.Taylor. “Cambridge University Press”. 2023

6. Informatika va axborot texnologiyalari. 10-11-sinf. P.Long, S.Lawrey, V.Ellis. “Cambridge University Press”. 2023

7. Informatika va axborot texnologiyalari. 5-sinf. D.Kamaliddinova. “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.