

3-mavzu: Qishloq xo'jaligi sohasidagi ma'lumotlarni axborot kommunikatsiya texnologiyalari yordamida elektron kartalar strukturasini ishlab chiqish

Reja:

1. Hayvonlarning elektron tibbiy yozuvlari to‘g‘risida umumiy tushunchalar.
2. Elektron kartalar strukturasini ishlab chiqish.
3. Hayvonlarning elektron tibbiy ma'lumotlarni yaratish texnologiyalari.
4. O‘zbekiston Respublikasida raqamli texnologiyalarni roli.

Elektron tibbiy kartalarning (EMK) yangi funksiyasi tufayli elektron yozuvlar, shakllar va fayllar hayvonlar bilan o‘zaro munosabatlarni hujjatlashtirish uchun ko‘plab jismoniy hujjatlar va papkalar o‘rnini egallaydi.

EMKning maqsadi tanish tizimdan foydalangan holda veterinariya va chorvachilik xodimlarining hayvonlar bilan o‘zaro ta’sirini to‘ldirish, kuzatish, saqlash va qo‘llab-quvvatlashni takomillashtirishdir. Hayvonlarni davolash to‘g‘risidagi hisobotning mavjud funksionalligi hayvonlar bilan bog‘liq turli hodisalar uchun qo‘srimcha harakatlar, sahfalar, shakllar va ish maydonlarini o‘z ichiga olish maqsadida EMK uchun takomillashtirilgan.

Veterinariyada yozuvlar tibbiy nuqtai nazardan bemor bilan nima sodir bo‘layotganini kuzatib borish uchun yuritiladi. Hayvon kasalxonaga keltirilganda, EMK ko‘rik paytida aniqlangan har qanday og‘ishlarni, shuningdek, har qanday diagnostik testlar yoki tavsiya etilgan davolash usullarini qayd etadi. Ushbu klinik yozuvlar ham veterinarga, ham hayvon egasiga ularning hayvoni bilan o‘tmishda nima sodir bo‘lganini bilishga yordam beradi.

Veterinariya tibbiy yozuvlarini yuritish bemorning dori-darmonlarga qanday munosabat bildirishi va ushbu bemorlarning sog‘lig‘i haqidagi har qanday qaydlarni aniq yuritish uchun juda muhimdir. Ushbu klinik yozuvlarsiz veterinar o‘zi ko‘rgan har bir bemorni, shuningdek, bemorning butun hayoti davomida u tomonidan yozib berilgan dori-darmonlar va o‘tkazilgan operatsiyalarni eslay olmaydi.

Klinik yozuvlar, shuningdek, agar bemorning davolanishida nimadir noto‘g‘ri bo‘lsa va egasi davolanish turi yoki davolanishning yo‘qligi bilan bog‘liq shifokorning xatosi tufayli sudga murojaat qilmoqchi bo‘lsa, sudda foydalanish mumkin bo‘lgan yuridik hujjat vazifasini bajaradi.

Qog‘oz tashuvchilarda xarita tuzish tizimlari tana kartalari va stikerlar kabi turli shablолнarni o‘z ichiga olishi mumkin bo‘lsa-da, raqamli yozuvlar maxsus oynalar, muayyan ma'lumotlar va kiritishlar uchun avtomatik ravishda yaratilgan tanlov ro‘yxatlari yoki tablarni taqdim etish orqali puxta va to‘liq hujjatlarni yuritishga yordam beradi. Foydalanuvchilar tegishli maydonlarga bemor haqidagi ma'lumotlarni kiritganda, dasturiy ta’minot kartaning to‘liqligini ta’minlash uchun qo‘srimcha ma'lumotlarni so‘raydi.

Ushbu tartibli va tizimli dizayn, yuqori o‘qilish qobiliyati bilan bir qatorda, boshqalarning ushbu ma'lumotlarga tez va oson kirishini kafolatlaydi.

Bemorlarning yozuvlarini bir marta bosish orqali ulashish imkoniyati tufayli raqamli yozuvlar sizning ma‘muriy jamoangizni cheksiz chop etish, skanerlash va faks orqali

yuborishdan ozod qiladi. Ushbu optimallashtirilgan birgalikda foydalanish imkoniyati individual muloqot uchun qo'shimcha vaqt yaratib, bemorlar va mijozlarga samarali g'amxo'rlik qilishni ta'minlaydi va shoshilinch yordam bo'limlari yoki yo'naltirish markazlaridagi uy hayvonlari uchun bemorlar haqidagi aniq ma'lumotlarga tezkor kirishni ta'minlab, diagnostika va davolashni tezlashtirish va takomillashtirishga yordam beradi.

Veterinariya klinikasida yoki masofadan bulutli raqamli yozuvlar bir vaqtning o'zida bir nechta foydalanuvchilarga yozuvga kirish imkonini beradi. Raqamli yozuvlar xarajatlarni kiritish yoki tekshirishni, bemorlarning yozuvlarini yangilashni, davolash buyruqlarini o'zgartirishni yoki laboratoriya tekshiruvlarining so'nggi natijalarini ko'rishni osonlashtiradi - bemorni kutish yoki yo'qolgan kartasini qidirish zarurati bo'lmaydi.

Bemorlarning yozuvlari har bir veterinariya amaliyotida markaziy rol o'ynaydi va bu yozuvlarning qanday formatlanishi jamoangizning samaradorligi va unumdoorligiga katta ta'sir ko'rsatishi mumkin. Raqamli yozuvlarni yuritish (ya'ni elektron tibbiy yozuvlar) amaliyotning ish jarayonlarini yaxshilashi, ma'lumotlardan foydalanish va anqlikni oshirishi va qimmatli vaqt ni tejashi mumkin. Raqamli qaydlarni yuritish yordamida bemorlar va mijozlarga g'amxo'rlik qilishni yaxshilash bilan bir vaqtida jamoangiz samaradorligini optimallashtirish mumkin bo'lgan bir nechta asosiy usullarni bilib oling.

Ishonchli veterinariya shablonlari va formatlash puxtalikni kafolatlaydi

Qog'oz tashuvchilarda karta tuzish tizimlari tana kartalari va stikerlar kabi turli shablonlarni o'z ichiga olishi mumkin bo'lsa-da, raqamli yozuvlar maxsus oynalar, muayyan ma'lumotlar va kiritishlar uchun avtomatik ravishda yaratilgan tanlov ro'yxatlari yoki tablarni taqdim etish orqali puxta va to'liq hujjatlarni yuritishga yordam beradi. Foydalanuvchilar tegishli maydonlarga bemor haqidagi ma'lumotlarni kiritganda, dasturiy ta'minot kartaning to'liqligini ta'minlash uchun qo'shimcha ma'lumotlarni so'raydi. Ko'p hollarda yozuv tashrifning oxirigacha yakunlanishi mumkin, bu esa band veterinarlarni kechki soatlarda ishslash va kartalarni qayta ishslashdagi kechikishlardan xalos qiladi.

Ushbu tartibli va tizimli dizayn, yuqori o'qish qobiliyati bilan bir qatorda, boshqalarning bu ma'lumotlarga tez va oson kirishini ta'minlaydi. Bemor haqidagi muhim ma'lumotlarni izlash uchun qog'oz xaritaning sahifalarini varaqlash va tushunarsiz yoki stenografik yozuvlarni ko'rib chiqish o'rniga, foydalanuvchilar kerakli ma'lumotlarni tezda topib olishlari mumkin.

Bulutli texnologiyalar asosidagi foydalanish imkoniyati veterinariya hamkorligini yaxshilaydi

Bemorlarning yozuvlarini bir marta bosish orqali ulashish imkoniyati tufayli raqamli yozuvlar ma'muriy jamoangizni cheksiz chop etish, skanerlash va faks orqali yuborishdan xalos etadi. Bu optimallashtirilgan birgalikda foydalanish imkoniyati individual muloqot uchun qo'shimcha vaqt yaratib, bemorlar va mijozlarga samarali g'amxo'rlik qilishni ta'minlaydi. Shoshilinch yordam bo'limlari yoki yo'naltirish markazlaridagi uy hayvonlari uchun esa bemorlar haqidagi aniq ma'lumotlarga tezkor kirishni ta'minlash orqali diagnostika va davolashni tezlashtirish va takomillashtirishga yordam beradi.

Veterinariya klinikasida yoki masofadan turib, bulutli raqamli yozuvlar bir vaqtning o‘zida bir nechta foydalanuvchilarga yozuvga kirishga imkon beradi. Raqamli yozuvlar xarajatlarni kiritish yoki tekshirishni, bemorlarning yozuvlarini yangilashni, davolash ko‘rsatmalarini o‘zgartirishni yoki laboratoriya tekshiruvlarining so‘nggi natijalarini ko‘rishi osonlashtiradi - bemorning yo‘qolgan kartasini kutish yoki izlashning hojati yo‘q.

Diagnostik integratsiyalar veterinariya laboratoriyalarining so‘rovlari va natijalarini optimallashtiradi

Tashxis uskunangiz va tashqi referent laboratoriya bilan integratsiya qilinganda, veterinariya jamoangiz tezda tekshiruv so‘rovini yuborishi, ariza shakllarini chop etishi va markaziy ekranda testlarning holati va natijalarini ko‘rishi mumkin. Bu kichik o‘zgarishlar ichki testlar bilan bog‘liq bo‘lgan ortiqcha harakatlarni bartaraf etadi, jamoangiz bemorga e’tibor qaratishi va natijalar tayyot bo‘lishi bilanoq ularni ko‘rishi mumkinligini ta’minlaydi, uskunaning oldida turishning hojati qolmaydi. Zamonaviy texnologiyalar sifatli veterinariya yordamiga sodiqligingizni namoyish etadi

Mijozlar o‘z uy hayvonlari salomatligiga nisbatan shaffoflik va samaradorlikni qadrlaydilat. Raqamli yozuvlar veterinarlarga o‘z mijozlariga ularning hayvonlari yozuvlari, dori-darmon va emlash tarixlari, shuningdek, boshqa foydali tibbiy ma’lumotlarga darhol kirish imkonini beradi.

Bu ishonch va qulaylik, odatda raqamli yozuvlar bilan birga keladigan boshqa funksiyalar - hayvonlar uchun portal, ikki tomonlama muloqot, dori-darmonlarni to‘ldirish so‘rovlari va onlayn yozilish kabilar bilan kuchaytirilgan holda, mijozlarga veterinariya jamoasi bilan mustahkam aloqa va munosabatlarni o‘rnatib, o‘z hayvonlari salomatligi uchun mas’uliyatni zimmalariga olish imkonini beradi. O‘z navbatida, mijozlarning jalb etilishi va muvofiqlik darajasi yaxshilanadi, bu esa yanada samarali muloqot va qabullarni tayinlashga olib keladi.

Hayvonlar uchun elektron tibbiy kartalar tuzilmasi

1. Hayvon to‘g‘risidagi shaxsiy ma’lumotlar:

Ismi, zoti, jinsi, yoshi

Identifikatsiya ma’lumotlari (chip, tamg‘a va boshqalar)

Egasi haqida ma’lumot (F.I.Sh., aloqa ma’lumotlari)

Hayvonlarning elektron tibbiy ma’lumotlarini yaratish texnologiyalari

1. Ma’lumotlar bazalari va omborxonalarini:

Hayvonlar haqidagi ma’lumotlarni saqlash uchun odatda relyatsion ma’lumotlar bazalari (masalan, MySQL, PostgreSQL), shuningdek, NoSQL (MongoDB, CouchDB) kabi katta ma’lumotlarni qo‘llab-quvvatlaydigan zamonaviy yechimlar qo‘llaniladi.

Tasvirlarni (rentgen tasvirlari, ultratovush va boshqalar) saqlash uchun maxsus fayl omborlari yoki bulutli xizmatlardan (masalan, Amazon S3, Google Cloud Storage) foydalinish mumkin.

2. Veb va mobil interfeyslar:

Veterinarlar va hayvon egalari uchun veb-interfeyslar uchun React, Angular, Vue.js va mobil ilovalar uchun Swift (iOS), Kotlin (Android) yordamida dasturlar ishlab chiqish mumkin.

Bu interfeyslar ma'lumotlarni tez kiritish va ko'rish uchun qulay bo'lishi kerak.

3. Diagnostika qurilmalari bilan integratsiyalash:

Diagnostik asboblar (laboratoriya analizatorlari, ultratovush va boshqalar) bilan integratsiya qilish uchun API dan foydalaniladi, shunda ma'lumotlar to'g'ridan-to'g'ri EMKga kiritiladi.

Tibbiy tasvirlar uchun HL7 (Health Level 7) va DICOM kabi ma'lumot almashish standartlari qo'llaniladi.

4. Xavfsizlik va shifrlash tizimlari:

Ma'lumotlarni himoyalash uchun shifrlashdan foydalaniladi (ma'lumotlarni uzatish uchun TLS/SSL, saqlash uchun AES).

Foydalanishni boshqarish tizimlari muhim rol o'ynaydi, bunda

2. Murojaatlar tarixi:

Tashrif sanalari

Murojaat (shikoyat) sababi

Tashxislar

Tavsiyalar va tayinlangan davolash

3. Emlash va profilaktika:

Emlashlar o'tkazilgan sanalar

Vaksina turlari va ishlab chiqaruvchilar

Qayta emlash uchun tavsiya etilgan muddatlar

4. Laboratoriya tekshiruvlari:

Qon, siyidik, biokimyoiy va boshqa testlar natijalari

Tekshiruvlar natijalari bo'yicha xulosalarning tavsifi

5. Tibbiy muolajalar va jarrohlik aralashuvlari:

O'tkazilgan operatsiyalar, muolajalar tavsifi

Muolajalar va tiklanish sanalari

Aralashuv bayonnomalari (fotosuratlar, rentgen tasvirlari)

6. Retseptlar va dori vositalari:

Tayinlangan dori-darmonlar ro'yxati

Dozalar va qabul qilish jadvallari

Nojoya ta'sirlar va natijalar

7. Biometrik texnologiyalar:

Hayvonlarni aniq identifikatsiyalash uchun mikrochiplarni skanerlash texnologiyalari, shuningdek, noyob xususiyatlarni (masalan, itlarning burun izlarini) aniqlash usullaridan foydalanish mumkin.

EMKnini ishlab chiqishning taxminiy bosqichlari

1. Arxitekturani loyihalash: Ma'lumotlar bazalari, interfeyslar, qurilmalar bilan integratsiya kabi tizimning asosiy komponentlarini aniqlash.

2. Ma'lumotlar bazasini yaratish: Barcha tibbiy ma'lumotlarni saqlash uchun sxema ishlab chiqish.

3. Interfeyslarni ishlab chiqish: Veterinarlar va hayvon egalari uchun foydalanuvchi panellarini yaratish.

4. Qurilma va tizimlar bilan integratsiyalash: Laboratoriya asboblari va diagnostika tizimlarining ulanishini sozlash.

5. Sinovdan o‘tkazish va xavfsizlikni ta’minlash: Ma’lumotlarni shifrlash va ularga kirishni nazorat qilish.

6. O‘qitish va joriy etish: Veterinariya klinikalari xodimlarini tizimdan foydalanishga o‘rgatish.

Ushbu texnologiyalar yuqori sifatli veterinariya yordamini ko‘rsatish va hayvonlar salomatligi to‘g‘risidagi ma’lumotlarni boshqarishni ta’minlaydigan moslashuvchan va ishonchli tizimlarni yaratish imkonini beradi.O‘zbekiston Sog‘liqni saqlash vazirligi “Yagona elektron tibbiy karta” (YETK) axborot tizimini yaratish bo‘yicha loyiha oldi texnik hujjatlarini tayyorladi. Respublika tibbiyot muassasalarining barcha axborot tizimlarida ma’lumotlarni qayta ishlash, saqlash va uzatishda maxsus ishlab chiqilgan xalqaro standartlar qo‘llaniladi. Xususan, umumiy ma’lumot almashish uchun HL7 v3 (Health Level Seven version 3) va FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources) resurslari, bemorlar haqidagi ma’lumotlarni zamonaviy tibbiy jihozlarda to‘plash va saqlash uchun DICOM (Digital Imaging and Communication in Medicine), tasvirlarni uzatish va arxivlash uchun esa PACS (Picture Archiving and Communication Systems) standartlari ishlatiladi.

Umuman olganda, mamlakatimizda YETKnii amaliyotga joriy etish 2015-yilda Sog‘liqni saqlash milliy integrallashgan axborot tizimini rivojlantirish konsepsiysi va “Sog‘liqni saqlash” axborot tizimlari majmuasini yaratish bo‘yicha choratadbirlar rejasi asosida boshlandi. Shu maqsadda o‘sha yilning o‘zida markazlashtirilgan manbalar hisobidan 1,5 milliard so‘m mablag‘ ajratildi.

Savollar:

- 1. Elektron tibbiy kartalarning (EMK) qanday afzalliklari mavjud?**
- 2. Hayvonlar uchun elektron tibbiy kartalar tuzilmasini sanab o‘ting?**
- 3. Yurimizda elektron tibbiy kartalar qachondan boshlab amalda qo‘llanilgan?**