



ANDIJAN STATE
UNIVERSITY



Tadqiqot.uz



DOI 10.26739/conf_20/05/2020_3

MATERIALS

OF THE INTERNATIONAL
ONLINE DISTANCE
CONFERENCE ON

MODERN INFORMATICS AND ITS TEACHING METHODS (MITM2020)

SECTION III.
MODERN INFORMATICS AND MANAGEMENT

PART - 3



ANDIJAN
UZBEKISTAN

2020



Modern informatics and its teaching methods (MITM2020) [Electronic resource]: collection of materials of the international scientific-practical conference. - Andijan, May 20, 2020. Section III. Modern informatics and management DOI 10.26739/conf_20/05/2020_3

The collection includes abstracts of the international scientific-practical conference "Modern informatics and its teaching methods (MITM2020)", which was held on May 20, 2020 in Andijan.

The international scientific-practical online-Internet conference includes scientific theses in the field of education, which includes the achievements of modern computer science and its teaching methods.

The conference was divided into four sections:

- modern methods of teaching informatics in high and medium education;
- modern informatics and management;
- methods and algorithms for processing information;
- the role of information and communication technologies in preschool education.

Abstracts are published in the original edition (with corrections and revisions). Authors of published materials are responsible for the accuracy of the information, quotes and information. Their opinion may not coincide with the opinion of the editorial board.

Conference Chair

- Prof.: Yuldashev S.Akramjon** - Andijan state University, Uzbekistan
Academician Zaynobiddinov S.Sirojiddin - Andijan state University, Uzbekistan
Prof.: Chen Xiaohui - Northeast Normal University, Changchun, Jilin, China
Prof.: Rasulov M.Akbarali - Fergana branch of Tashkent State University of Information Technologies
Prof.: Rasulov M.Baxiyor - Andijan state University, Uzbekistan
Prof.: Aliyev U.Rayimjon - Andijan state University, Uzbekistan
PhD: Maxkamov K.Madaminjon - Andijan state University, Uzbekistan
PhD: Medatov A. Asilbek - Andijan state University, Uzbekistan
PhD: Tazhibayev O. Gayrat - Andijan state University, Uzbekistan
PhD: Ahmadaliev Q.Doniyorbek - Northeast Normal University, Changchun, Jilin, China
Kadirova A.Lola - Andijan state University, Uzbekistan

Editor in Chief

- Prof., Zaynidinov N. Hakimjon** - Tashkent State University of Information Technologies, Uzbekistan
Prof., Djumanov Kh.Jamoljon - Tashkent State University of Information Technologies, Uzbekistan
PhD: Maxkamov K.Madaminjon - Andijan state University, Uzbekistan
PhD: Medatov A. Asilbek - Andijan state University, Uzbekistan
PhD: Tazhibayev O. Gayrat - Andijan state University, Uzbekistan
PhD: Axmadaliev K.Doniyor - Northeast Normal University, Changchun, Jilin, China

Conference Co-Chair

- Muhammad J. Sajid** - Xuzhou University of Technology, China



ДАВОЛАШ МУАССАСАЛАРИ АХБОРОТ ТИЗИМИНИНГ ТАШКИЛИЙ ВА АХБОРОТ МУҲИТИ

*Сафаров Т.С. , Собиров Р.А. Тошкент ахборот технологиялари
университети Самарқанд филиали, Ўзбекистон.*

Аннотация: Ушбу мақолада даволаш муассасалари ахборот тизимининг умумий таркибий тузилиши, унинг муҳтида ечиладиган масалалар, ахборот тизимига ташқи муҳит билан бўладиган алоқалар асосида қўйиладиган талаблар келтирилган. Шунингдек, даволаш профилактика муассасаларининг интеграллашган моделини ишлашни амалга ошириш учун ахборот муҳитни ифодаловчи формаллаштирилган еттилик маълумотлар базаси таркиби тавсия этилган.

Калит сўзлар: Тиббий муассаса, ахборот тизими, ахборот муҳити, таркиб, талаб, интеграллашган модел, маълумотлар базаси.

Аннотация: В данной статье рассматривается общая составная структура информационной системы лечебных учреждений, задачи выполняющиеся в этой среде, а также приведены поставленные требования информационной системы на основе связей с внешней средой. Также, рекомендован состав формализованной семизначной базы данных выражающие информационную среду для реализации интегрированной модели лечебно-профилактических учреждений.

Ключевые слова: Медицинская учреждения, информационная система, информационная среда, структура, требование, интегрированная модель, база данных.

Annotation: This article discusses the General structure of the information system of medical institutions, the tasks performed in this environment, as well as the requirements of the information system based on links with the external environment. Also, it is recommended to create a formalized seven-digit database expressing the information environment for the implementation of an integrated model of medical institutions.

Keywords: Medical institution, information system, information environment, structure, requirement, integrated model, data base.

Маълумки ҳозирги вақтда тиббиёт муассасаларида ахборот тизимларидан унумли фойдаланиш етарлича йўлга қўйилмаган, айрим тиббий муассасалардагина ўзларининг хусусий ахборот тизимларидан фойдаланилмоқда. Шу сабабли кўпгина даволаш–профилактика муассасаларида маълумотларнинг асосий ташувчиси қоғозлар ёки оддий файллар бўлиб қолмоқда. Бундай шароитда қуйидаги муаммолар пайдо бўлади.

Масалан даволаниш учун клиникага келган бемор бошқа худудда рўйхатда турган бўлса, ушбу клиникада беморнинг шахсий тиббиёт варақаси



мавжуд бўлмаса, шифокорларнинг бемор ҳақидаги барча маълумотларни тўғри жумладан, беморнинг ўзига хос касалликлари ҳақида маълумотларни тезда олишга имкон бўлмайди.

Айрим фавқулодда вазиятларда ушбу маълумотларга тезкор эга бўлмаслик бемор ҳаётини сақлаш учун ҳал қилувчи рол ўйнаши ҳам мумкин. Ушбу мулоҳазалардан кўриниб турубдики, соғлиқни сақлаш соҳасида тиббий ахборот тизимларини қўллаш долзарб муаммолардан ҳисобланади.

Даволаш профилактика муассасалари (ДПМ)да ахборот тизимларини жорий этиш бемор ҳақида маълумот олиш муаммосини ҳал қилиш, ДПМларнинг ўзаро алоқаларини осонлаштиради ва ҳатто даволаш муассасаларини ҳамкорлик қилишга даъват этадиган бемор ҳақидаги маълумотларни тарқалган ҳолда сақлайди (таксимланган маълумотлар базасини ташкил этиш). Демак, бемор ҳақида тўлиқ маълумотларга эга бўлишлик учун барча ДПМларини боғловчи тиббиёт тармоғини шакллантириш лозим.

Бунинг учун маълум бир структурага кирувчи ДПМларининг ҳар бири ўзининг ахборот тизимига эга бўлиши ва умумий структурага кирувчи ДПМлари тармоғига уланиши керак бўлади. Бундай тизимларнинг яратилиши ДПМларда беморни текшириш ва даволашда сарфланадиган вақтни қисқартиради, ортиқча қоғозбозликни олдини олади, ҳамда шифокорларнинг фаол ахборот оқимида эга бўлиш ишини осонлаштиради, уларни маъмурий талабларга эмас, балки беморларга диққат қаратишига ёрдам беради. Тахлиллар шуни кўрсатадики [1-4], ДПМлар ахборот тизимларига қўйиладиган асосий талаблар қуйидагилар:

- ташқи муҳит билан ахборот алмашилиш қобилиятига эга бўлиши керак. Ташқи муҳит бу бошқа ДПМ бўлиши ҳам мумкин;
- тиббий ахборот тизими ДПМларининг барча ходимлари ва беморларнинг ахборот эҳтиёжларини қондириши керак.

Ушбу талаблар шуни кўрсатадики, барча ДПМ ахборот тизимлари ягона ахборот муҳитида ишлаши ва ташқи муҳит билан ягона форматда ахборот алмашилиш имкониятига эга бўлиши лозим.

ДПМ ахборот тизимга ташқи муҳит билан алоқаси ечиладиган масалалар учун талабномалар, масалаларни ечиш учун бирламчи маълумотлар, шунингдек, масала ечимини натижалари ва уларни юбориш керак бўлган манзиллар бўлиши мумкин.

ДПМ ахборот тизими доирасида ташқи талаблар асосида ечиладиган масалаларга типик мисоллар сифатида қуйидагиларни келтириш мумкин:

- ДПМда ҳар бир танланган профил бўйича врачларнинг умумий сони ва рўйхатини танлаш;
- ДПМда кўрсатилган мутахассислик бўйича хизмат кўрсатувчи персоналлар сони ва рўйхатини аниқлаш;
- ҳар бир профил бўйича тоифаларга эга бўлган врачлар умумий сони ва рўйхатини аниқлаш;

-бирор давр ичида клиникада даволанган беморлар таркибини яшаган манзили, ташхиси, даволовчи врач ва бошқа кўрсаткичлари бўйича синфларга ажратиш;

-ДПМдаги ва бўлимлардаги бўш коекаларни ва бўш палаталарни аниқлаш;

-талаб этилган врач кузатувида бўлган беморлар рўйхатини аниқлаш;

-врачларнинг жорий вақтдаги юкмасини (жорий вақтда врачга бириктирилган беморлар сони) ва бандлик коэффициентини аниқлаш ва шу кабилар.

Алоҳида ДПМ учун тиббий ахборот тизимининг ички таркибий тузилишини [5-7]ларга асосланган ҳолда қуйидаги расмдагидек ифодалаш мумкин. Ушбу ахборот тизимининг фаолият кўрсатиши учун ДПМнинг ягона ахборот муҳити [8] мавжуд булиши керак.



Бу ердаги *Поликлиника модули* беморларни дастлабки кўриқдан ўтказишга мўлжалланган. Бу беморларга даволаниш жараёнини бошлашига ёки оғир ҳолларда стационарга ётқизишга йўлланма берилади. Амбулатория шароитида, ҳар бир текширув пайтида, беморнинг аҳолини кузатиш учун дастлабки учрашувда бошланган диагностика харитаси такомиллаштирилади.

Агар бемор клиникада даволанишга рози бўлса, Поликлиника модулидан Стационар модулига ўтказилади. Бу қарор қабул қилинса, беморга Стационар модули томонидан даволаниш дастурлари учун қулай имкониятларни тақдим этиш имконити яратилади.

• Бу бўлимда стационар томонидан аниқ бемор бўйича ўтказиладиган тадқиқотларга доир мурожатлар ўрганилади. Натижалар беморнинг картасига



ташхис натижалари бўйича ёзилади. Диагностика модули ўтказиладиган ташхиси тадқиқотлар турлари (радиация диагностикаси, биокимёвий таҳлил, тиббий аппаратуралардаги текширув натижалари) бўйича бир неча қисмлардан иборат бўлиши мумкин.

- Ечим қабул қилишни қўлловчи модул юборилган маълумотлар асосида турли кассалликлар синфлари бўйича фаолият кўрсатувчи диагностик эксперт тизимлардан иборат бўлиб, стационар томонидан юборилган касалликлар синфи коди бўйича юборилган маълумотлар асосида фаолият кўрсатади ва ташхисий ечим қабул қилади, ҳамда стационар модулига тавсия этади. Ушбу модул асосини продукцион ва эҳтимолий моделлар ташкил этади [7].

- Ечимга мос мулоажа вариантини танлаш модули танланган ечим, яъни ташхис бўйича унга мос мулоажа вариантларини тавсия этади.

ДПМ даражасида ахборот оқими харакатини моделлаштириш мураккаб масала булиб, бир неча турдаги моделларни интеграциялаш оркали амалга оширилиши мумкин. Бизнинг таклифимиз бўйича интеграциялашган модел , қуйидаги таркибда бўлиши мумкин.

Интеграллашган модел структураси [9]:

$$M_o = \{M_c, M_f, M_i, M_m\}, \quad (1)$$

бу ерда M_o - даволаш жараёнининг умумий модели;

M_c - таркибий модел;

M_f - функционал модел;

M_i - информацион модел;

M_m – даволаш-диагностик ечимлар қабул қилиш бўйича математик ва мантикий моделлар.

- Ушбу моделлар тизими ташхислаш ва даволаш жараёнини мураккаб тизим сифатида қараб тулик таҳлил қилиш имкониятини беради.

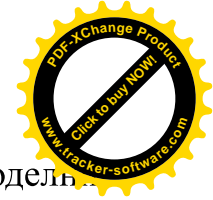
- Таркибий модел сифатида даволаш жараёнининг графлар тизими қаралган бўлиб, жараённинг асосий элементлари ва улар орасидаги алоқаларни ифода қилади.

- Тиббий ёрдам кўрсатиш жараёнининг функционал моделини IDEF-диаграммалар кўринишида ифодалаш мумкин. Информацион модел йўналтирилган граф ва функционал моделлар асосида ифодаланadi.

Бутун ДПМ ларининг информацион модели қуйидаги формаллаштирилган етилиқ маълумотлар базаси асосида тўлиқ фаолият кўрсатади:

$$X = \{\{P\}, \{D\}, \{O\}, \{P^*\}, \{O^*\}, \{S\}, \{R\}\}; \quad (2)$$

бу ерда $\{P\}$ – тиббий кўрик натижасида аниқланадиган параметрлар тўплами; $\{D\}$ – ушбу параметрларнинг диапазонлари тўплами; $\{O\}$ – параметрлар диапазонлари баҳолари тўплами; $\{P^*\}$ – диапазонларнинг мумкин бўлган комбинациялари тўплами; $\{O^*\}$ – шу комбинациялар баҳолари тўплами; $\{S\}$ – мулоажалар вариантлари; $\{R\}$ – даволашдаги тайинлавлар (мулоажалар).



Ушбу (2) еттиликни шакллантириш (1) интеграллашган модель амалга ошириш имкониятини яратади, ҳамда бемор ҳақидаги ушбу шаклдаги барча маълумотлари у даволанган ДПМси маълумотлар базасига киритилади ва сақланади.

Агарда бир хил ахборот муҳтида фаолият кўрсатувчи ДПМлараро тармоқлар мавжуд бўлса, бемор турли ДПМларига мурожат қилганида унга тегишли маълумотларга тезкор эга бўлиш имкониятини яратади. Бу эса ўз навбатида ташхислаш ва даволаш жараёни тезкорлиги ва самарадорлигини ошириш имкониятини беради. Шунингдек, ДПМнинг ахборот тизими ички ва ташқи ҳисоботларни тезкор тақдим этишни ҳам таъминлайди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. *Г.И. Назаренко, Я.И. Гулиев, Д.Е. Ермаков. Медицинские информационные системы: теория и практика. -Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2005. - 320 с.*
2. *Гусев А.В. Обзор рынка комплексных медицинских информационных систем / "Врач и информационные технологии", №6, 2009, с. 4-17,*
3. *Гусев А.В. Медицинские информационные системы: состояние, уровень использования и тенденции / Врач и информационные технологии, №3, 2011 г. стр. 6-14*
4. *Гулиев Я. И., Гулиева И. Ф., Рюмина Е. В., Фохт О. А., Тавлыбаев Э. Ф., Вахрина А. Ю.. Оценка экономической эффективности в медицинских информационных системах// Программные системы: теория и приложения. № 4(13), 2012, с.3–16*
5. *Кобринский Б.А. Системы поддержки принятия решений в здравоохранении и обучении. //Врач и информ. технол. – 2010. -№2.–С.39-45.*
6. *Подольная М.А., Таперова Л.Н. Особенности проектирования медицинских диагностических систем // Информационные технологии в здравоохранении. 2002. №8-10. С.10-11.*
7. *Сафаров Т.С., Ураков Ш.У. Об одном методе построения советующих систем для медицинской диагностики.// «Информатика ва энергетика муаммолари» Узбекистон журнали. Тошкент, 2008, № 4, 58-60 бетлар.*
8. *Сафаров Т.С., Ураков Ш.У., Собиров Р.А. Автоматизированная система управления движением информационного потока в условиях единой информационной среды клиники. Международная научно-техническая конференция «Перспективные информационные технологии». Сборник научных трудов, апрель, 2018, Самара.с.744-747.*
9. *Safarov T.S., Urakov Sh.U. Complex model of acceptance of diagnostic decisions of hybrid intellectual support systems. Интеллектуальные системы для индустриальной автоматизации. Материалы Всемирной конференции WCIS-2016. -Тошкент, 2016, с. 169-173.*



Раҳмонов М.Ш., Камолов Ш.Б. Замонавий корхоналарни бошқаришда иқтисодий ҳужжатлар устида ишлашда Word дастури имкониятларидан самарали фойдаланиш.....	97
Саримсақов Дониёр Хамидович Иқтисодиётни рақамли ўзгартириш ва рақамлаштириш жараёнида асосий кадрлар малакасини шакллантириш.....	102
Abdurahimov D.P. The existence problems of security protocols at the internet of things.....	107
Zaynalov N.R. Informatikada dasturlash sohasidagi muammolar.....	110
Muhammad Boota. Twitter sentiments based analysis using python	115
Usmanov A.Y. Yaqin qo‘shnilar usulida klassifikatsiyalash masalasi.....	122
O‘rinov N.T., Jabborova M.I. Axborot kommunikatsion tizimlari yordamida bilimlar nazoratini tadbiq qilish....	124
Xushvaktov A.A., Nabiyev F.A. Zamonaviy informatika - zamonaviy jamiyatni boshqarish kaliti	126
Хурамова Ф.У. Роль информатизации в современном мире.....	129
Ulikov Sh.Sh., Kenjayev O‘A. Maple dasturida tenglama va tengsizliklarni yechish.....	132
Muhammad Rizwan Covid-19 detection with deep learning algorithm.....	136
Раҳмонов М.Ш., Саидова Н.К. MS Word дастурида замонавий иш ҳужжатлари тайёрлаш.....	142
Негматуллоев З. Т., Норматова М.Н. Компьютерное моделирование транспортировки жидкости в трубопроводе различной модификации.....	146
Hamzayev Jamshid Fayzidin Zamonaviy dasturlar asosida, nutq signallariga dastlabki ishlov berish muammolari.....	151
Ураимова Гулнора Компьютер тармоқларида химояни таъминлаш усуллари.....	159
Сафаров Т.С., Собиров Р.А. Даволаш муассасалари ахборот тизимининг ташкилий ва ахборот муҳити..	163
Shahrukh Qureshi Comparing health risk factors with clinical expenses by using Classification algorithms.....	168
O‘rinov N.T., Madolimov F. Ma'lumotlar bazasini android tizimida ishlovchi dasturiy ta'minot uchun loyihalashtirish qoidalari.....	174
Алиев Р.У., Абдувоҳидов М.К., Гуломов Ж.Ж. Кремний асосли куёш элементларини « sentaurus tcad» пакети ёрдамида моделлаштиришда ҳароратни ҳисобга олиш	176
Qosimova U.Z. Axborotni qayta ishlash tizimlarida ma'lumotlarni modellashtirish	180
Qo‘ldashev E., Xudayberdiyev M. Yangi o‘zbekistonni rivojlantirishda zamonaviy kadrlarni ahamiyati.....	185
Уришев Б., Парпиев Г. Тўқимачилик саноатининг иқтисодий потенциалини ошириш концепсияси...	188