

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG`LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
ANDIJON DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI**

“TASDIQLAYMAN”
ADTI rektori **M. M. Madaminov**
“ 2025 yil



**TIBBIYOTDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI
MODULI O‘QUV DASTURI**

Bilim sohasi: 900000 - Sog‘liqni saqlash va ijtimoiy ta’minot
Ta’lim sohasi: 910000 - Sog‘liqni saqlash
Ta’lim yo‘nalishi: 60910100 Stomatologiya

Andijon - 2025 yil

Fan/modul kodi TAT0102	O'quv yili 2025-2026	Semestr 1	Kreditlar 2	
Fan/modul turi majburiy	Ta'lim tili O'zbek		Xaftadagi dars soatlari 2	
1	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Tibbiyotda axborot texnologiyalari	30	30	60
2	<p>I. Fanning mazmuni.</p> <p>Fanning o'qitishdan maqsad – Tibbiyotda axborot texnologiyalardan foydalanish modulining bugungi kunda tibbiyot masalalarini echishda, hamda davolash va ilmiy - amaliy faoliyatni sifatli darajada olib borishda, axborot texnologiyalaridan to'g'ri foydalana oladigan kadrlarni tayyorlashda alohida o'rin tutadi. Bakalavrlar zamonaviy kompyuter texnologiyalari yordamida olingan tibbiy - biologik axborotni qayta ishlash, taxlil qilish, ish jarayonini avtomatlashtirish hamda to'g'ri qaror qabul qila olishi zarur. Jumladan, matematik modellashtirish uslublari, internet tarmog'ida, zamonaviy kompyuter texnologiyalari bilan ishlashni bilishi zarur. Axborot texnologiyalarining ahamiyati va rivojlanishini tendensiyalarini bilishi texnik, dasturiy, tarmoq resurslaridan samarali foydalanish ko'nikmalariga ega bo'lishini talab etadi.</p> <p>Fanning vazifalari:- tibbiyot sohasida kompyuter texnologiyalaridan foydalanishdagi nazariy va amaliy bilimlarni egallash, tibbiyotda qo'llanilayotgan fizik va matematik modellar to'g'risidagi zamonaviy nazariy bilimlarni egallash, tibbiy statistik ma'lumotlarni to'g'ri taxlil qila bilish, taxlil qilingan natijalardan kelib chiqqan holda kasallikning oldini olish yoki davolash yo'llarini aniqlash, axborot texnologiyalaridan foydalanish borasida asosiy amaliy ko'nikmalarga ega bo'lish, internet tarmog'ida ishlash, axborot qidirish va ulardan foydalanish, tibbiyot axborot tizimlari xususiyatlari, ma'lumotlar bazasini tashkil etish, ekspert tizimlari va axborot xavfsizligi asoslarini bilishi kerak.</p> <p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>II.I. Fan tarkibiga quyidagi ma'ruza mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu. O'zbekistonda sog'liqni saqlash tizimini axborotlashtirish Tibbiy masalalarni echishda informatikaning ahamiyati. Kompyuterlarning texnik va dasturiy ta'minoti. Tibbiyotda ofisni avtomatlashtirish informatsion texnologiyalari. Matnli ma'lumotlarni qayta ishlash texnologiyalari. Raqamli ma'lumotlarni qayta ishlash texnologiyasi. Tibbiy ma'lumotlarni kompyuterda taxlil qilish</p> <p>Informatika fanining vujudga kelish tarixi, uning asoslari va rivojlanish bosqichlari. AKT rivojlanishining huquqiy asoslari hamda jamiyatdagi o'rni, sog'liqni saqlash tizimida qo'llanishi. Axborot tushunchalari, turlari va o'lchov birliklari. Sanoq sistemalari. Ilm-fan va tibbiyotning rivojlanishida informatika va axborot texnologiyalarining ahamiyati. Axborot</p>			

texnologiyalaridan foydalanishda texnik va gigienik qoidalar. Texnika xavfsizligini ta'minlash asoslari. SHaxsiy kompyuterlar haqida umumiy ma'lumotlar. Axborot jarayonlarining apparat ta'minoti va tashkil etuvchilari (kompyuter, server, super kompyuter va meynfreymlar). Zamonaviy kompyuterlarning arxitekturasi va tarkibiy tuzilmasi. Axborotlarga ishlov berish, kiritish va chiqarish qurilmalari va ularning tavsifi. Aloqa va kommunikatsiya vositalari. Axborot tashuvchi va saqlovchi vositalar. Mobil vositalar.

Shaxsiy kompyuterning dasturiy ta'minoti. Dasturiy ta'minot turlari: amaliy, tizimli, uskunali. Operatsion tizimlar, ularning turlari va vazifalari, asosiy funksiyalari. Amaliy dasturlar paketi va ularning vazifalari. Xizmat ko'rsatuvchi dasturlar va utilitlar. Axborotlarni zichlash usullari. Axborotlarni arxivlash dasturlari.

Windows operatsion tizimi tarixi va unda ishlash asoslari. Windows operatsion tizimning boshqa tizimlardan afzalliklari va kamchiliklari. Windows operatsion tizimni kompyuter apparat ta'minotiga qo'yiladigan talablar. Windows operatsion tizimiga qo'shimcha xizmatchi dasturlar o'rnatish va texnik xizmat ko'rsatish.

Microsoft Word matn muharriri imkoniyatlari va ulardan samarali foydalanish yo'llari. Microsoft Word matn muharririda fayl yaratish, strukturasi tizimli tashkil etish, matnli axborotlar bilan ishlash, tahrirlash, tartiblash, saralash va filtrlash saqlash chop etish. Axborotlarni hujjatlar shaklida tahrirlash texnologiyasi. Matn protsessori yordamida jadval, grafik ob'ektlar bilan ishlash va elektron hujjatlarni shakllantirish. Soha va idoraviy axborotlarni yaratish va ishlov berishda optimal uslublarni qo'llash. Avtomatlashtirilgan vositalar va shablonlar. Mundarijalar, kolontitullar, ko'chirmalar va giperbog'lanishlarni shakllantirish. Hujjat xususiyatlarini va sahifa parametrlarini sozlash. Elektron hujjatlarda xavfsizlik choralari. Microsoft Word matn muharririning qo'shimcha imkoniyatlari va unga xizmat ko'rsatish.

Microsoft Excel jadval muharririning imkoniyatlaridan foydalanish. Elektron jadvallar bilan ishlash. Elektron jadvallarni qayta ishlashda jadval protsessorlarning funksional imkoniyatlaridan optimal foydalanish. Formula va standart funksiyalar, ulardan oqilona foydalanish yo'llari. Tibbiyotda olingan ma'lumotlarni Microsoft Excel jadval muharriri yordamida qayta ishlash, ma'lumotlar bazasini yaratish, giperbog'lanishlarni shakllantirish. Diagrammalar ustida ishlash. Tibbiyot sohasiga oid jadval ma'lumotlarini guruhlash, tartiblash, saralash va filtrlash. Umumlashgan elektron jadvallar bilan ishlash texnologiyasi. Grafik va diagrammalarni shakllantirish va ularni bezash. Elektron jadvallarda axborotlarni himoyalash. SHablonlardan foydalanish. Elektron jadvallarda axborotlarni himoyalash. Elektron jadval fayllari xususiyatlarini va chop etish parametrlarini sozlash. Microsoft Excel jadval muharririning qo'shimcha imkoniyatlari va unga xizmat ko'rsatish.

Matematik statistika haqidagi ta'limot. Matematik statistikaning tibbiyotdagi ahamiyati va qo'llanishi. Matematik statistikaning vazifasi. Bosh to'plam. Tanlanma to'plam. Statistik ma'lumotlarni tahlil qilish.

Student va Fisher mezonlari. Ularning tibbiyotdagi ahamiyati va qo'llanishi. Tajriba natijalarining statistik taxlili. Student mezoni (t) va Fisher mezon (F-taqsimot). Erkinlik darajasi. Farqlanishning ishonchlilik darajasi (P). Tibbiy statistikaning maqsad va vazifalari.

Korrelyasion koeffitsient (r). Korrelyasion koeffitsient hisoblash usullari. Bog'lanish turlari. Bog'lanish turi va kuchini aniqlash.

2-mavzu. MOBT. Tibbiy axborot tizimlari. SHifokor ish joyini avtomatlashtirish. Tibbiyotda multimediya mahsulotlarini yaratishga mo'ljallangan dasturlar.

Tibbiyotda ma'lumotlar bazasi loyihalashtirish. Ma'lumotlar bazasi turlari va axborot tizimlarini qurishdagi roli. Ma'lumotlarni strukturalash va ma'lumotlar modellari. Ma'lumotlar bazasini ieraraxik, relyasion va ob'ektga yo'naltirilgan modellari. Ma'lumotlar bazasining asosiy ob'ektlari. Ma'lumotlar bazasini tashkil etish usullari. MS Access dasturiy ta'minoti. MS Accessda jadvallar, so'rovlar, shakllar, hisobotlar va modullar bilan ishlash. MS Accessda ma'lumotlar kiritish va ularni tahrirlash, giper bog'lanishlar o'rnatish. MBBT. SQL so'rovlar yaratish. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (MBBT). MBBT funksional imkoniyatlari. Ma'lumotlar bazasi strukturasini yaratish, tahrirlash va ishlov berish. MBBTning buyruqlari to'plami. So'rovlar va SQL-so'rovlar tili. Ma'lumotlar ustida amallar bajarish. Markazlashtirilgan va taqsimlangan ma'lumotlar bazalari. Ma'lumotlar bazasida murojaatlarni boshqarish.

Tibbiyot ma'lumotlarini vizuallashtirishda multimediya dasturiy ta'minot Microsoft Power Point taqdimot dasturi imkoniyatlaridan foydalanish. Tibbiyot axborotlarini taqdimotlar ko'rinishida shakllantirish texnologiyasi. Taqdimot texnologiyalari imkoniyatlarini sohaga samarali tadbiq etish yo'llari. Konstruktorlar, maketlar va shablonlardan taqdimotlar yaratishda optimal foydalanish. Taqdimotlarni animatsiya va namoyish etish. Taqdimotda turli ob'ektlarni joylashtirish. Animatsiya maslalari. Tovush, tasvir, matn va harakatlar uyg'unligini ta'minlash. Taqdimotni boshqarish.

3-mavzu. Tibbiy jarayonlarning grafik va animatsion modellarini yaratish. Telekommunikatsion tizimlar. Telemededsina. Internet tibbiy resurslari. Ma'lumot kidirish. Tibbiy axborot havfsizligi tizimi. WEB saytlar yaratishga yo'naltirilgan dasturiy ta'minotlar.

Tibbiyotda grafik dasturlarni qo'llash. Grafik ma'lumotlar bilan ishlash texnologiyalari. Grafik ma'lumotlar va ularning turlari. Grafik muharrirlar, ularning vazifalari va imkoniyatlari. Animatsiya maslalari. Elektron darsliklarni yaratish asoslari.

Kompyuter tarmoqlari va uning turlari. Simli va simsiz tarmoq. Kompyuter tarmoqlari va ularning mohiyati. Teletibbiyot. Kompyuterlarning bir biri bilan bog'lanishi. Lokal, mintaqaviy va global tarmoqlar. Kompyuter tarmoqlari strukturasini. Kompyuter tarmoqlari arxitekturasi. Simli va simsiz

tarmoqlar (Wi-Fi, Wi-MAX, LTE, GSM, 3G, 4G). Tarmoqning apparat va dasturiy ta'minoti. Server-klient texnologiyasi. Kompyuter tarmog'i protokollari. Kompyuter tarmoqlarida manzil tushunchasi. Ma'lumotlarni paketini uzatish va qabul qilish. Kompyuter tarmoqlarining apparat va dasturiy ta'minoti. Server-klient texnologiyasi. Tarmoq resurslari va ulardan umumiy foydalanish.

Internet. Internet va internet tarmog'i, ularni tashkil etish. Internetga bog'lanish usullari. Internetda adres tushunchasi va uning turlari, veb saytlar va ularning turlari. Veb sahifa va uning tuzilishi. Web brouzerlar va ularning imkoniyatlari.

Internet tarmog'ida qidiruv tizimlari. Internet tarmog'i qidiruv tizimlari. Axborotlarni qidirish usullari. Internet axborot resurslari. Giper bog'lanish. Domen tushunchasi. Internet xizmatlari: WWW, FTP, xosting, konferensiya va proksi. IP texnologiyalari (telefoniya va TV). Mobil internet texnologiyalari.

Ijtimoiy saytlardan foydalanish. Elektron pochta xizmati. Pochta serverlari klientlari, qayd yozuvi va elektron pochta manzili. Xabarlar bilan ishlash. Xabarlarga fayllarni bog'lash. Medline tizimi, Ziyonet axborot ta'lim tizimi, Internet elektron to'lov va tijorat tizimlari.

Masofaviy elektron ta'lim texnologiyalari. Axborot texnologiyalarining tibbiyot sohasida integratsiya masalalarini o'rganish va yoritish. Sog'liqni saqlash tizimida kompleks axborot texnologiyalari. Tibbiyotda texnologiyalar integratsiyasi.

Tibbiyot sohasida Web sayt yaratishning dolzarbligi, ahamiyati va yutuqlari. Web dasturlash asoslari. Strukturaviy va strukturaviy bo'lmagan blok-sxemalar. Dasturlarni kompilyatsiya qilish va bajarish. Primitiv ma'lumotlar turlari (int, double, float, boolean, char), orasidagi farqlar ibtidoiy va mos yozuvlar ma'lumotlar turlari.

Web saytlar yaratishga yo'naltirilgan dasturiy ta'minotlar (HTML, PHP, Joomla, Word Press, Piton, Adobe Dreamweaver, Front Page). Dastur interfeysi, uskunalar paneli, ish sohasi, strukturasi. Dasturda tayyor shakllardan foydalanish mexanizmi. Boshqaruv panelida axborotlar joylashtirish metodlari. Matn, grafik, video, ovoz axborotlarini joylashtirish va tahrirlash. Giperbog'lanish o'rnatish, bir nechta Web sahifalarni integratsiyasi ta'minlash, ma'lumotlarning yangilab borish mexanizmi. Kiritilayotgan ma'lumotlar konfidensialligini ta'minlash choralari. Statik va dinamik saytlar. Dinamik avlod. MVC modeli

III. Amaliy mashg'ulot bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. AKT ning arifmetik ishlash prinsiplari. Axborot turlari va axborot haqida tushuncha. AKT ning mantiqiy ishlash prinsiplari. Sanoq sistemalar. Axborotlarni kodlash.

2. Shaxsiy kompyuterlarning apparatli ta'minoti. Kompyuterning asosiy va qo'shimcha qurilmalari. Shaxsiy kompyuterlarning dasturiy ta'minoti. Windows operatsion tizimida ishlash asoslari. Windows operatsion sistemasining bazaviy ob'ektlari bilan ishlash

3. Windows operatsion sistemasi muhitida papka va fayllar bilan ishlash. Windows operatsion sistemasidagi standart va xizmatchi dasturlar. Tibbiyotda ishchi o'rinlarini avtomatlashtirishda mantli axborotlarni qayta ishlash texnologiyasi. Microsoft Word matn muxarririning keng imkoniyatlaridan foydalanish.

4. Microsoft Word matn muxarririda giperssılka ob'ektlari bilan ishlan va tahrirlash Word taxrirlagichida jadval yaratish va formatlash. Jadvalga axborotlar kiritish, formatlash, axborotlarni tartiblash va hisoblash.

5. Sonli ma'lumotlarni qayta ishlash texnologiyasi. Tibbiyot ma'lumotlarini kompyuter yordamida analiz qilish. Microsoft Excel jadval muxarririning keng imkoniyatlaridan foydalanish. Microsoft Excel jadval muxarririda matn, formula, diagramma va gipermurojatlar bilan ishlash.

6. MS Power Pointning dasturiy ta'minoti va uning imkoniyatlari. Prezentatsiya tayyorlash usullari va ularga qo'yiladigan talablar. Namunaviy prezentatsiya tayyorlash. Prezentatsiyalar bilan ishlash (formatlash, chop etish, namoyish qilish).

7. Web brauzerlar. Internetda tibbiy ma'lumotlarni qidirish. Qidirish tizimlarini yaratish va uning ahamiyati. Global tarmogda ishlashni tashkil etish. Tibbiy-biologik axborotlarni mavzular bo'yicha qidirish uchun veb brauzerlardan foydalanish. Internet tarmog'ida foydalanuvchilar registratsiyasi. Elektron pochta bilan ishlash. Axborotlarni ilovalar bilan jo'natish va qabul qilish usullari.

8. Web 1.0 va Web 2.0 texnologiyalar.

9. Word, Excel, PowerPoint dasturlarida Web hujjatlarni yaratish.

10. Word, Excel, PowerPoint dasturi yordamida Web sahifaga giperssılka va rasm qo'yish.

11. Web saytlar yaratishga yo'naltirilgan dasturiy ta'minotlar (HTML, Front Page, Word Press).

12. Sahifa strukturasi, dizayn, freymlari, mant, jadval, grafik, video ob'ektlari joylashtirish va animatsiya biriktirish texnologiyasi. Dasturiy ishchi platformalar yordamida Web-sahifalar yaratish.

Amaliy mashg'ulotlar multimediya qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir o'qituvchi tomonidan o'tkaziladi.

Amaliy mashg'ulotlarni o'tkazishda quyidagi didaktik tamoyillarga amal qilinadi:

- Amaliy mashg'ulotlarning maqsadini aniq belgilab olish;
- O'qituvchining innovatsion pedagogik faoliyati bo'yicha bilimlarni chuqurlashtirish imkoniyatlariga talabalarda qiziqish uyg'otish;
- Talabada natijani mustaqil ravishda qo'lga kiritish imkoniyatini ta'minlash;

- Talabani nazariy-metodik jihatdan tayyorlash va h.k.

IV. Mustaqil ta`lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta`lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

Mustaqil ta`lim uchun tavsiya etilgan mavzular:

1. Tibbiy-biologik mazmundagi differensial tenglamalarni tuzish va echish. Tibbiyot, biologiya va farmatsiyaning amaliy masalalarini ochib berish.
 2. Tibbiy-biologik masala misolida matematik statistika elementlari, general va tanlov majmualar, tasodifiy kattaliklarning taqsimot qonunini yoritib berish.
 3. Tibbiy-biologik masalalarni echishda matematik statistika elementlaridan foydalanish, korrelyasion bog`lanishlar va regressiya tenglamasi.
 4. Tibbiyotda matematik modellashtirish uslublarini o`rganish. Fizik va matematik modellashtirish, olingan natijalar asosida prognoz qilish.
 5. Word matn taxrirlagichida turli xil blankalar yaratish (ariza, kasallik kartasi, analizlar blankasi va h.k.).
 6. Word matn taxrirlagichida hisoblash ishlarini bajarish.
 7. Excel dasturida turli hisobotlar tayyorlash.
 8. Excel dasturida guruh talabalarining modullar bo`yicha o`zlashtirish ko`rsatkichi, sifat ko`rsatkichlarini hisoblash va jadval tuzish, natijalar asosida digrammalar yaratish
 9. Tibbiy-biologik masalani echish misolida ma`lumotlarni tashkil kilish va kiritish. Ma`lumotlar bazasini yaratish va ularni statistik qayta ishlash
 10. Web sahifa yaratish. HTML fayllar yaratish.
 11. Tarmoq topologiyasi. Lokal tarmoq orqali axborotlar almashish.
 12. Global kompyuter tarmoklari.
 13. Gipertekst, gipermurojaat va gipermedia tushunchalarini tavsiflash
 14. Internet qidiruv tizimida axborotlar qidirish va tanlangan axborotlarni olish.
 15. Elektron pochta orqali turli axborotlarni jo`natish va qabul qilib olish.
 16. Zamonaviy axborot texnologiyalaridan bugungi kunda foydalanish darajasi, ularni tibbiyotning turli soxalarida ma`lumotlar to`plashda, diagnostika va davolashda tutgan o`rni.
 17. MBBT Access dasturida so`rov va hisobotlar tayyorlash.
 18. MBBT Access dasturida turli xil jadval strukturalarini yaratish
 19. Nanotexnologiyalar haqida umumiy ma`lumot berish, yaratilish va rivojlanish tarixini yoritish.
 20. Bugungi kun tibbiyotining turli soxalarida nanotexnologiyalardan foydalanishning asosiy sabablari hamda uning natijalari.
- berilgan mavzu bo`yicha axborot (referat) tayyorlash;
 - modulning bo`limlari yoki mavzulari ustida maxsus yoki ilmiy adabiyotlar (monografiyalar, maqolalar) bo`yicha ishlash va ma`ruzalar qilish;
 - ilmiy maqola, anjumanga ma`ruza tezislarni tayyorlash;
 - vaziyatli va muammolarga yo`naltirilgan vaziyatli masalalar yechish;
 - keys (real vaziyatlar va vaziyatli masalalar asosida case-study) yechish;

- grafik organayzerlash ishlab chiqish va to'ldirish;
- krossvordlar tuzish va yechish;
- prezentatsiya va videoroliklar tayyorlash hamda mustaqil ish jarayonida keng qo'llash va h.k.

3 V.Ta`lim natijalari/kasbiy kompetensiyalari.

Talaba semestr yakunida:

- Tibbiyotda axborot texnologiyalar, tushunchalari va tasavurlarining umumiyliigi, tibbiy olami jarayonlarini anglashda alohida ahamiyat kasb etishi;
- Axborot tushunchalari va turlari. Tibbiyot masalarini echishda informatikaning o'rni haqida tushunchalarga ega bo'lishi;
- Sog'lom jamiyat qurishda axborotlashtirishning o'rni. Sog'liqni saqlash tizimini axborotlashtirishda jahon tajribalari va mamlakatimizda bu borada olib borilayotgan ishlar;
- sodda tibbiy biologik masalalarni matematik modellashtirish haqida tushunchalarga ega bo'lish;
- hozirgi zamonda informatikaning o'rni va roli, ma'lumotlarni saqlash, qayta ishlash va uzatish;
- tajriba natijalarini qayta ishlashning asosiy usullari haqida ***bilishi va ulardan foydalana olishi***;
- kompyuter texnikasi bilan ishlashda texnika havfsizligi va gigienasi;
- amaliy dasturlar bilan ishlashni;
- ma'lumotlar bazasi yaratishni, ular ustida ishlashni va dasturli ta'minotni;
- dasturlash asoslari va hisoblash texnikasidan foydalanish ***ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak***;
- kompyuter grafika usullarini bilish va foydalana olish;
- axborotlar almashinuvi va uni izlashda internet tarmog'ida ishlash;
- elektron pochta dasturi bilan ishlash ***malakalariga ega bo'lishi kerak***.
- Tibbiyotda ishchi o'rinlarini avtomatlashtirishda va tibbiy masalalarini echishda axborot texnologiyalari;
- Tibbiyot masalarini echishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari. Dasturiy ta'minot;
- Tibbiyotda ishchi o'rinlarini avtomatlashtirishda axborot texnologiyalari. Mantli axborotlarni qayta ishlash texnologiyasi. Microsoft Word matn muxarririning keng imkoniyatlaridan foydalanish;

	<ul style="list-style-type: none"> – Sonli ma’lumotlarni qayta ishlash texnologiyasi. Tibbiyot ma’lumotlarini kompyuter yordamida analiz qilish. Microsoft Excel jadval muxarririning keng imkoniyatlaridan foydalanish; – Tibbiyotda multimediya ilovalarini yaratishdagi dasturiy vositalar. (Tibbiyot ma’lumotlarini taqdim etish uchun taqdimotlar yaratish MS Power Point, Prezi, Adobe Flash Player dasturidan foydalanish); – Mutaxassis shifokorning ma’lumotlar bazasini boshqaruvchi tizimlar. Ma’lumotlar bazasini loyihalashtirish. MS Access dasturiy ta’minotidan foydalanish; – Telekommunikatsion tizimlar. Telemeditsina. Tibbiyotda elektron va masofaviy o’qitish; – Web saytlar yaratishga yo’naltirilgan dasturiy ta’minotlar. Tibbiyot tizimlarining axborot xavfsizligini ta’minlash asoslari <i>malakalariga ega bo’lishi kerak.</i> 												
4	<p>VI.Ta`lim texnologiyalari va metodlari.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma`ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • tezkor savol-javoblar; • guruxlarda ishlash; • jamoa bo`lib ishlash; • taqdimotlar tayyorlash; • dalolatnomalar yozish; 												
5	<p>VII.Kreditlarni olish uchun talablar.</p> <p><i>Tibbiyotda axborot texnologiyalari</i> moduli bo’yicha baholash mezonlari haqidagi ma’lumot modul bo’yicha birinchi mashg’ulotda talabalarga e’lon qilinadi.</p> <p>Talabalarning modul bo’yicha o’zlashtirish darajasining Davlat ta’lim standartlariga muvofiqligini ta’minlash uchun quyidagi nazorat turlari o’tkaziladi:</p> <p>joriy nazorat (JN);</p> <p>Modul bo’yicha talabaning semestr (o’quv yili) davomidagi o’zlashtirish ko’rsatkichi 100 ballik tizimda baholanadi va baholash turlari bo’yicha quyidagicha taqsimlanadi.</p> <table border="1" data-bbox="316 1818 1447 2049"> <thead> <tr> <th data-bbox="316 1818 379 1863">№</th> <th data-bbox="379 1818 874 1863">Baxolash turi</th> <th data-bbox="874 1818 1129 1863">Maksimal ball</th> <th data-bbox="1129 1818 1447 1863">Kredit soni</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="316 1863 379 1998">1.</td> <td data-bbox="379 1863 874 1998">Auditoriyadagi o’quv mashg’ulotlarni baxolash (JN)</td> <td data-bbox="874 1863 1129 1998">100</td> <td data-bbox="1129 1863 1447 1998">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="316 1998 379 2049"></td> <td data-bbox="379 1998 874 2049">JAMI</td> <td data-bbox="874 1998 1129 2049">100</td> <td data-bbox="1129 1998 1447 2049">2.0</td> </tr> </tbody> </table>	№	Baxolash turi	Maksimal ball	Kredit soni	1.	Auditoriyadagi o’quv mashg’ulotlarni baxolash (JN)	100	2		JAMI	100	2.0
№	Baxolash turi	Maksimal ball	Kredit soni										
1.	Auditoriyadagi o’quv mashg’ulotlarni baxolash (JN)	100	2										
	JAMI	100	2.0										

Modulga ajratilgan 4 kreditni talaba SINOV davomida yig'adi.

JORIY NAZORAT (JN) JNda talabaning modul mavzulari bo'yicha bilim, amaliy ko'nikma va kompetensiyalarni egallash darajasini aniqlash va baholab borish ko'zda tutiladi. **Tibbiyotda axborot texnologiyalari** moduli bo'yicha JN og'zaki, o'rgatuvchi-nazorat testlari, tarqatma materiallari bilan ishlash, vaziyatli masalalar, komp'yuter dasturlarini o'rganish, uyga berilgan vazifalarni tekshirish va shu kabi boshqa shakllarda o'tkaziladi.

Baholashda talabaning bilim darajasi, amaliy mashg'ulot materiallarini o'zlashtirishi, nazariy material muhokamasida va ta'limning interaktiv usullarida ishtirokning faollik darajasi, shuningdek, amaliy bilim va ko'nikmalarni o'zlashtirish darajasi, kompetensiyalarni egallash (ya'ni nazariy, analitik va amaliy yondoshuvlar) hisobga olinadi. Talabalar fan bo'yicha 100 ballik tizimda baholanadi. JN kafedrada og'zaki so'rov (80%) va masofaviy ta'lim platformasida test (20%) shakllarida o'tkaziladi. Har bir mashg'ulotda barcha talabalar baholanishi shart va o'qituvchi tomonidan talabaning JN og'zaki so'rov shaklidan olgan bali shu kunni o'zida platformaga qo'yiladi.

Joriy nazorat uchun 4 kredit ajratiladi:

Talaba xar bir bo'limdan belgilangan kreditlarni to'plash orqali yakuniy baho oladi.

Modul bo'yicha talaba reytingi quyidagicha aniqlanadi:

Ball	ECTS baho	ECTS ning ta'rifi		Baho	Ta'rif
86-100	A	"a'lo" - a'lo natija, minimal hatoliklar bilan	modul dasturining barcha bo'limlari bo'yicha tizimli, to'la va chuqur bilimga ega bo'lishi, zarur dalillar bilan asoslay olishi; terminologiyadan (shu jumladan, ilmiy, xorijiy tilda ham) aniq, o'z o'rnida foydalanishi, savollarga javobni mantiqan to'g'ri, stilistik savodli ravishda ifodalashi; muammoli savollarni aniqlashi, o'z qarashlarini ilmiy-	5	a'lo

				<p>amaliy tilda asoslab bera olishi; modulning tayanch tushunchalarini bilishi va uni qisqa vaqt ichida ilmiy va amaliy masalalarni yechishda samarali qo'llay olishi; nostandart vaziyatlarda muammolarni mustaqil va ijodiy hal qila olish qobiliyatini ko'rsata olishi; amaliy ko'nikmalarni mustaqil ravishda to'liq bajara olishi (sifati va belgilangan soni jihatdan) va kompetensiyalarni to'liq egallashi; amaliy masalalarni qisqa, asoslangan va ratsional ravishda hal etishi; modul dasturida tavsiya etilgan asosiy va qo'shimcha adabiyotlarni to'liq va chuqur o'zlashtirishi; modul bo'yicha nazariyalar, konsepsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglash, ularga tanqidiy baho berish va boshqa modullar ilmiy yutuqlarini qo'llay olishi; nazariy va amaliy mashg'ulotlarda butun semestr mobaynida ijodiy va mustaqil qatnashishi, guruhli muhokamalarda faol bo'lishi, vazifalarni bajarishda yuqori madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim;</p>			
81-85	B	"juda yaxshi" - o'rtadan yuqori natija, ayrim hatoliklar bilan	<p>modul dasturining barcha bo'limlari bo'yicha tizimli, to'la va chuqur bilimga ega bo'lishi, zarur dalillar bilan asoslay olishi; terminologiyadan (shu jumladan, ilmiy, xorijiy tilda ham) aniq, o'z o'rnida foydalanishi, savollarga javobni mantiqan to'g'ri, stilistik savodli ravishda ifodalashi; o'z fikrini isbotlashda yoki boshqa nazariy materialni bayon qilishda yuzaga kelgan noaniqliklarni mustaqil bartaraf eta olishi; modulning tayanch tushunchalarini bilishi, qisqa vaqt ichida ilmiy va kasbiy vazifalarni qo'yish hamda hal qilishda undan unumli foydalanishi;</p>	4	yaxshi		

			<p>standard vaziyatlarda muammolarni o'quv dasturi doirasida mustaqil hal qila olishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni mustaqil ravishda to'liq bajara olishi (sifati va belgilangan soni jihatdan) va kompetensiyalarni to'liq egallashi;</p> <p>amaliy mashg'ulotlarda normativ- huquqiy hujjatlarni yaxshi bilishini namoyish qilishi, ushbu bilimlarni yangi vaziyatlarda to'g'ri (lekin doim ham ratsional emas) qo'llay olishi, bajarilgan ish natijalarini yetarli darajada rasmiylashtira olmaganligi;</p> <p>modul dasturida tavsiya qilingan asosiy adabiyotlarni o'zlashtirishi;</p> <p>o'rganilayotgan modul bo'yicha nazariyalar, konsepsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglay olishi va ularga tanqidiy baho berishi;</p> <p>nazariy va amaliy mashg'ulotlarda butun semestr mobaynida ijodiy va mustaqil qatnashishi, guruhli muhokamalarda faol bo'lishi, vazifalarni bajarishda juda yaxshi madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim;</p>			
71-80	C	"yaxshi" - o'rtacha natija, sezilarli hatoliklar bilan	<p>modul dasturining barcha bo'limlari bo'yicha tizimli, to'la va chuqur bilimga ega bo'lishi, zarur dalillar bilan asoslay olishi, ammo bir oz kamchiliklar bilan;</p> <p>terminologiyadan (shu jumladan, ilmiy, xorijiy tilda ham) aniq, o'z o'rnida foydalanishi, savollarga javobni mantiqan to'g'ri, stilistik savodli ravishda ifodalashi;</p> <p>o'z fikrini isbotlashda yoki boshqa nazariy materialni bayon qilishda yuzaga kelgan noaniqliklarni mustaqil bartaraf eta olishi;</p> <p>modulning tayanch tushunchalarini bilishi, qisqa vaqt ichida ilmiy va kasbiy vazifalarni qo'yish hamda hal qilishda undan unumli foydalanishi;</p>			

				<p>standart vaziyatlarda muammolarni o'quv dasturi doirasida mustaqil hal qila olishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni mustaqil ravishda bajara olishi (sifati va belgilangan soni jihatdan) va kompetensiyalarni egallashi, ammo bir oz kamchiliklar bilan;</p> <p>amaliy mashg'ulotlarda normativ- huquqiy hujjatlarni yaxshi bilishini namoyish qilishi, ushbu bilimlarni yangi vaziyatlarda to'g'ri (lekin doim ham ratsional emas) qo'llay olishi, bajarilgan ish natijalarini yetarli darajada rasmiylashtira olmaganligi;</p> <p>modul dasturida tavsiya qilingan asosiy adabiyotlarni o'zlashtirishi;</p> <p>o'rganilayotgan modul bo'yicha nazariyalar, konsepsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini ang'lay olishi va ularga tanqidiy baho berishi;</p> <p>nazariy va amaliy mashg'ulotlarda butun semestr mobaynida ijodiy va mustaqil qatnashishi, guruhli muhokamalarda faol bo'lishi, vazifalarni bajarishda yaxshi darajaga ega bo'lishi lozim;</p>			
60-70	D	"qoni-qarli" - sust natija, qo'pol kamchilik- lar bilan	<p>davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida yetarli bilim hajmiga ega bo'lishi;</p> <p>terminologiyani ishlatishi, savollarga javoblarni to'g'ri bayon qilishi, lekin bunda ayrim xatolarga yo'l qo'yishi;</p> <p>javob berishga yoki ayrim maxsus ko'nikmalarni namoyish qilishda qiynalganda, modul bo'yicha asosiy tushunchaga ega ekanligini namoyish etishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni (sifati va belgilangan soni jihatdan) mustaqil ammo hatoliklar bilan to'liq bajara olishi;</p> <p>kompetensiyalarni mustaqil, ammo hatoliklar bilan egallashi; modulining umumiy tushunchalari bo'yicha qisman bilimga ega bo'lishi va uni standart</p>	3	Qoni qarli		

			<p>(namunaviy) vaziyatlarni hal etishda qo'llay olishi;</p> <p>pedagog xodim yordami bilan standart vaziyatlarni hal eta olishi;</p> <p>o'qilayotgan modul bo'yicha asosiy nazariyalar, konsepsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglashi, ularga baho bera olishi;</p> <p>nazariy va amaliy mashg'ulotlarda pedagog xodim rahbarligida qatnashishi, vazifalarni bajarishda yetarli madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim;</p>			
55-59	E	"o'rta" - minimal natijaga teng	<p>davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida qoniqarli bilim hajmiga ega bo'lishi;</p> <p>terminologiyani ishlatishi, savollarga javoblarni to'g'ri bayon qilishi, lekin bunda ayrim qo'pol xatolarga yo'l qo'yishi;</p> <p>javob berishga yoki ayrim maxsus ko'nikmalarni namoyish qilishda qiynalganda va hatolarga yo'l qo'yganda, modul bo'yicha asosiy tushunchaga ega ekanligini namoyish etishi;</p> <p>amaliy ko'nikmalarni (sifati va belgilangan soni jihatdan) mustaqil emas va hatoliklar bilan to'liq bajara olishi;</p> <p>kompetensiyalarni mustaqil emas va hatoliklar bilan egallashi;</p> <p>modulining umumiy tushunchalari bo'yicha qisman bilimga ega bo'lishi va uni standard (namunaviy) vaziyatlarni hal etishda qo'llay olishi;</p> <p>pedagog xodim yordami bilan standart vaziyatlarni hal eta olishi;</p> <p>o'qilayotgan modul bo'yicha asosiy nazariyalar, konsepsiyalar va yo'nalishlar mohiyatini anglashi, ularga baho bera olishi;</p> <p>nazariy va amaliy mashg'ulotlarda pedagog xodim rahbarligida qatnashishi, vazifalarni bajarishda yetarli madaniyat darajasiga ega bo'lishi lozim;</p>			
31-54	FX	"qoniqar-	<p>davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida faqat ayrim</p>	2	Qoni	

		siz" - minimal darajadagi bilim-larni olish uchun qo'shimcha mustaqil o'zlash- tirishi zarur	fragmentar bilimlarga ega bo'lsa; ilmiy terminlarni ishlata olmasa yoki javob berishda jiddiy mantiqiy xatolarga yo'l qo'ysa; nazariy va amaliy mashg'ulotlarda passiv qatnashib, vazifalar bajarish madaniyatining past darajasiga ega bo'lsa; amaliy ko'nikmalarga va kompetensiyalarga ega bo'lmasa, o'z xatolarini hatto pedagog xodim tavsiyalari yordamida ham to'g'rilay olmasa.		qarsiz
0-30	F	"mutloq qoniqarsiz" to'liq qayta o'zlash- tirishi lozim	davlat ta'lim standartlari (talablari) doirasida faqat ayrim fragmentar bilimlarga ega bo'lsa; terminlarni ishlata olmasa yoki javob berishda jiddiy va qo'pol mantiqiy xatolarga yo'l qo'ysa yoki umuman javob bermasa; nazariy va amaliy mashg'ulotlarda passiv qatnashib, vazifalar bajarish madaniyatining past darajasiga ega bo'lsa yoki umuman bajarmasa; amaliy ko'nikmalarga va kompetensiyalarga ega bo'lmasa, o'z xatolarini hatto pedagog xodim tavsiyalari yordamida ham to'g'rilay olmasa.		

YAKUNIY NAZORAT (YAN)

Tibbiyotda axborot texnologiyalari fanidan yakuniy nazorat olinmaydi. Talaba TMI bo'yicha bajargan ishini PDF variantini masofaviy ta'lim platformasiga joylashtiradi hamda qog'oz variantini o'qituvchisiga topshiradi. Talaba TMI bo'yicha bajargan ishini rejada belgilangan kuni ximoya qiladi. Modul yakunida kafedrada og'zaki so'rov (80%) va masofaviy ta'lim platformasida test (20%) shaklida o'tkaziladi. Bunda talabalarning kompetensiyalarni, amaliy ko'nikmalarni egallash darajasi va nazariy bilimlari tekshiriladi.

Kazan Federal Universiteti Meditsina fakultetining Tibbiy informatika fanining ishchi o'quv dasturidan quyidagi amaliy mash'ulot mavzulari qo'shimcha sifatida kiritildi:

1. Strukturaviy va strukturaviy bo'lmagan blok-sxemalar. Dasturlarni kompilyatsiya qilish va bajarish. Primitiv ma'lumotlar turlari (int, double, float, boolean, char), orasidagi farqlar ibtidoiy va mos yozuvlar ma'lumotlar turlari. Statik va dinamik saytlar. Dinamik avlod. MVC modeli

6 5.1. Asosiy adabiyotlar

1. Bazarbaev M.I. va boshqalar. Tibbiyotda axborot texnologiyalari, Darslik. Toshkent. 2018 y.
2. Omelchenko V. P., Demidova A. A. Meditsinskaya informatika. Rukovodstvo k prakticheskim zanyatiyam : uchebnoe posobie. M. : GEOTAR-Media. 2018 g.
3. Kobrinskiy B.A., Zarubina T.V. Meditsinskaya informatika. Uchebnik. M.: Akademiya. 2009 g.
4. Zakirova F.M. Informatika i informatsionnye tehnologii. Uchebnik. T.: Aloqachi. 2007 g.
5. Vasilev A. "Microsoft Office 2007. Новые возможности". Uchebnik, S.Pb. PITER, 2007 g.

5.2. *Qo'shimcha adabiyotlar*

1. Chernov V.I. i dr. Meditsinskaya informatika, Uchebnoe posobie. Rostov. 2007 g.
2. Makdona R. Основы микрокомпьютерных вычислений, Uchebnik. M.: «Высшая школа». 1989 g.
3. Yuldashev U., Bokiev R. R., Mamarajabov M.E. EXCEL 97, O'quv qo'llanma. Toshkent. 2000 y.
4. Yuldashev U., Mamarajabov M.E., Mirvalieva K. A. POWER POINT 97, O'quv qo'llanma. Toshkent. 2001 y.
5. Gulomov S. S. va boshqalar. Axborot tizimlari va texnologiyalari: Darslik Toshkent . «Shar» 2000 y.
6. Sanaev B., Ravshanov N., Nishanbaev K.N., Sharipov D.K. Elektron jadvalni tibbiyot soxalarida ishlatilishi. O'quv uslubiy qullanma. Toshkent. 2003 y.
7. Ibragimov I. M. Информационные технологии и средства дистанционного обучения, Uchebnoe posobie. M.: Izdatelskiy sentr «Akademiya». 2007 g.
8. Katunin, G. P. Основы multimedia. Звук и видео, Monografiya. Novosibirsk. 2006 g.
9. Sabirova D.A. Multimedia tizimlari va texnologiyalari, O'quv qullanma. T: TDIU. 2014 y
10. Sattorov A. Ma'lumotlar bazasini boshqarish sistemasi, O'quv qullanma. T.: Fan va texnologiya. 2006 y.
11. Aripov S. A., Yusupov SH. R., Kamolov I. R. Informatika va hisoblash texnikasi asoslarini o'rganish, O'quv qullanma. Toshkent. 1992 y.
12. Xolmatov va boshqalar. Informatika, Oliy o'quv yurtlari uchun darslik. Toshkent. 2003 y.
13. Balafanov E. K., Buribaev B., Dauletkulov A. B. 30 urokov po informatike, Uchebnik. Almaty: SHartarap. 1998 y.

	<p>14. Xodiev B.YU. Sarsatskaya T.I. Texnologii Internet, Uchebnoe posobie. Tashkent. 2003 g.</p> <p>5.3. Internet saytlari</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. http://www.ziyonet.uz 2. http://www.edu.uz 3. http://www.pedagog.uz 4. www.tma.uz, 5. www.lex.uz 6. https://ru.pinterest.com/vkhamidov/ 7. https://www.coursera.org/ 8. http://yenka.com 9. http://www.atutor.ca 10. http://www.olat.org/ 11. http://www.dokeos.com 12. http://www.efrontlearning.net/ 13. http://www.ilias.de/ 14. http://www.dlearn.org/ 15. http://lamsfoundation.org 16. http://www.sakaiproject.org 17. http://dc.uz/ 18. http://www.active.uz/
7	<p>Andijon davlat tibbiyot instituti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.</p>
8	<p>Fan/modul uchun mas`ullar:</p> <p>.A.Ismanova -Biofizika, informatika, tibbiy texnologiyalar kafedrasini mudiri, P.f.d, dotsent</p> <p>X.O'.Xudayberdiyeva - Biofizika, informatika, tibbiy texnologiyalar kafedrasini katta o'qituvchisi</p>
9	<p>Taqrizchi: Samarqand davlat tibbiyot universiteti Fizika, biofizika va tibbiy fizika kafedrasini mudiri PhD dotsent Uraqov Shokir Ulashovich.</p>