

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

TERMIZ IQTISODIYOT VA SERVIS UNIVERSITETI

«TASDIQ»

Termiz iqtisodiyot va servis

rektori

2024 y. 12.10



FARMASEVTIKADA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

FANINING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 900000 – Sog'liqni saqlash va ijtimoiy ta'minot

Ta'lim sohasi: 910000 - Sog'liqni saqlash

Ta'lim yo'nalishi: 60910800 - Farmatsiya

Modul kodi FAT1204	O'quv yili 2024/2025	Semestr 2	Kreditlar 4
Modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 4
Modul nomi	Auditoriya mashg'ulotlar (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1. Farmatsevtikada axborot texnologiyalari	60	60	120
<p>I. Modulning mazmuni</p> <p>Modulni o'qitishdan maqsad – Farmatsevtikada axborot texnologiyalari modulining bugungi kunda Farmatsevtika masalalarini yechishda, 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>Modulning vazifasi – Farmatsevtika sohasida kompyuter texnologiyalaridan foydalanishdagi nazariy va amaliy bilimlarni egallash, Farmatsevtikada 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, Farmatsevtika axborot tizimlari xususiyatlari, ma'lumotlar bazasini tashkil etish, ekspert tizimlari va axborot xavfsizligi asoslarini bilishi kerak.</p> <p>II. Asosiy nazariy qism</p> <p>II.1. Modul tarkubiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-Mavzu: Farmatsevtikada axborot texnologiyalari fanini nazariy asoslari Farmatsevtika informatikasining asoslari. Axborot haqida tushuncha. Axborot turlari. Texnika xavfsizligi. Tibbiy masalalarni yechish uchun umumiy informatika asoslari. Shaxsiy kompyuterlarning tarixi va arxitekturasini. Kompyuterning dasturiy ta'minoti. Operatsion tizim.</p>			

17. Xolmatov va boshqalar. Informatika. Oliy o'quv yurtlari uchun darslik, O'qituvchi T. 2003.	Internet manbaalari:
18. Safarov T.S. Tajribaviy ma'lumotlarni qayta ishlash usullari. O'quv qo'llanma Samarqand, Sam DU, 2001 y.	
19. http://www.zivonet.uz	
20. http://www.edu.uz	
21. http://www.pedagog.uz	
22. www.tma.uz	
23. www.lex.uz	
24. https://www.coursera.org/	
25. http://www.dlearn.org/	
26. http://www.sakaiproject.org	
27. http://de.uz/	
28. http://www.active.uz/	
29. http://vacademia.com	
30. http://elearning.zn.uz/	
31. https://gnomio.com	
32. http://www.efrontlearning.net/	
7. O'quv dasturi Termiz iqtisodiyot va servis universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.	
8. Fan/modul uchun ma'sullar: Namazov Gafur Shokulovich, "Axborot texnologiyalari va aniq fanlar" kafedrasi katta o'qituvchisi, i.f.f.d. (PhD) Tuxtayeva Nazokat Rustamovna, "Axborot texnologiyalari va aniq fanlar" kafedrasi o'qituvchisi	
9. Taqrizchilar: Toyirov A.X. TISU, "Axborot texnologiyalari va aniq fanlar" kafedrasi dotsenti, f.m-f.f.d. (PhD) SH.M.Yuldashev – TerDU, "Matematik modellashtirish va kompyuter ilmlari" kafedrasi mudiri, f.m-f.f.d. (PhD)	

	<ul style="list-style-type: none"> • individual loyihalalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalalar.
5.	<p>Joriy nazorat shaklida berilgan amaliy topshiriq va testlarni bajarish, oraliq va yakuniy nazorat turlari bo'yicha testlarni muvaffaqiyatli topshirish.</p> <p style="text-align: center;">IX. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p style="text-align: center;">Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bazarbayev M.I., Tutalbayev A.K. va boshq., Farmasevtikada axborot texnologiyalari. Darslik. Toshkent 2018 y. 2. Anirov M., Begalov B., Begingulov U., Mamarajalov M. «Axborot texnologiyalari», O'quv qo'llanma. Toshkent, 2009 y. 3. R. X. Alimov, O' T. Xayitmatov, A. F. Xakimov, G. T. Yulchieva, O. X. Azamatov, U. A. Otajanov "Axborot tizimlari" O'quv qo'llanma - T.: TDU. 2013. <p style="text-align: center;">Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Shortliffe, E. H., & Cimino, J. J. (2013). <i>Biomedical informatics: computer applications in health care and biomedicine</i>. Springer Science & Business Media. 5. Shortliffe, E. H., & Cimino, J. J. (2014). <i>Biomedical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine</i>. 6. Lambert, J., & Lambert, S. (2015). <i>Windows 10 Step by Step</i>. Microsoft Press. 7. Abdurajdovic A.A., Rajdava A.X. Masofali o'qinish nazariyasi va amaliyoti. –T.: Fan, 2009. 8. Araponov S. V. va dr. <i>Sredstva distantsionnogo obucheniya. Metodika, tekhnologiya, instrumntariy</i>. / Avtoriy: Araponov S. V., Jazhanpashvili Z. O., Kuchman D. L., Nikiforov I. S., Chenosova E. S., Yurkov A. V. / Pod red. Z.O. Jzhanpashvili. — СПб.: БХВ-Петербург, 2003. — 336 с: ил. 9. Андерсен, Бенг Б. Мультимедиа в образовании / Бенг Б. Андерсен, Катя ван ден Бринк – М.: Дрофа, 2007. – 224 с. 10. Ибрагимов И. М. Информатсионные технологии и средства дистанционного обучения: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И. М. Ибрагимов; под ред. А. Н. Ковшова. — 2-е изд., стр. — М.: Издательский центр «Академия», 2007. — 336 с. 11. Краснова Г.А., Везяев М.И., Соговов А.В. Технологии создания электронных обучающих средств: 2-е издание. – М.: МГИУ, 2002. – 304 с. 12. Сабирава Д.А. Мультимедийные системы и технологии. Учебное пособие -Т.: ТПЕУ, 2012 г. 13. Sabirova D.A. Multimedia tizimlari va texnologiyalari. O'quv qullanma -T: TDU, 2014 y 14. Mukhlimad Amin Yahyo. Internetdagi tahrirlardan himoya. "Muvohiqnaxh" nashriyoti. 2016 y. 15. Xolmatov T.X. Informatika i informatsionnye tekhnologii. T.: "UMI"si. 2003 g. 16. Satonov A. Ma'lumotlar bazasini boshqarish sistemasi. T.: Fan va texnologiya. 2006

2-Mavzu: Farmasevtikada Ishchi O'rimlarni Avtomatlashirishda Axborot texnologiyalar.	<p>Mamli axborotlarni qayta ishlash texnologiyasi. Microsoft Word matn muharririning keng imkoniyatlaridan foydalanish. Sonli ma'lumotlarni qayta ishlash texnologiyasi.</p> <p>3-Mavzu: Axborotlarni saqlash, saralash va qidirish texnologiyasi.</p> <p>Mutaxassis shifokomimg ma'lumotlar bazasini boshqaruvchi tizimlar. Ma'lumotlar bazasini loyihalashtirish. MS Access dasturiy ta'minotidan foydalanish.</p> <p>4-mavzu. Farmasevtika ma'lumotlarini kompyuter yordamida analiz qilish. MS Excel jadval muharririning keng imkoniyatlaridan foydalanish. Farmasevtikada multimedia ilovalarini yaratishdagi dasturiy ta'minot.</p> <p>5-mavzu. Sonli ma'lumotlarni qayta ishlash texnologiyasi. Microsoft Excel elektron jadval muharririning keng imkoniyatlaridan foydalanish. "Elektron sog'liqni saqlash" kompleks axborot tizimi.</p> <p>6-mavzu. "Elektron sog'liqni saqlash" kompleks axborot tizimi. Microsoft Excel elektron jadval muharriri yordamida tibbiy biologik tajriba natijalarini statistik qayta ishlash va baholash.</p> <p>7-Mavzu: Farmasevtikada axborot kommunikatsiya texnologiyalari.</p> <p>Farmasevtikada axborot kommunikatsiya texnologiyalari (AKT). Grafik va animatsion amaliy dasturiy ta'minotlar.</p> <p>8-Mavzu: Kompyuter grafikasi tushunchasi. Kompyuter grafikasi turlari.</p> <p>Tasvirlarni grafik muharrir uskunalar yordamida kiritish va qayta ishlash. Rasiri va vektorli grafikning dasturiy ta'minoti</p> <p>9-Mavzu: Farmasevtikada telekommunikatsion tizimlar.</p> <p>Telekommunikatsion tizimlar. TeleFarmasevtika. Farmasevtikada elektron va masofaviy o'qinish. Telekommunikatsion tizimlar. TeleFarmasevtika. Farmasevtikada elektron va masofaviy o'qinish.</p> <p>10-Mavzu: Farmasevtikada axborot xavfsizligi.</p> <p>Farmasevtika tizimlarining axborot xavfsizligini ta'minlash asoslari. Stenografik dasturlar to'g'risida ma'lumot va axborotlarni kriptografyalayli himoyalash.</p> <p>11-Mavzu: Tibbiy axborot kommunikatsiya tizimlari va dasturiy ta'minoti.</p> <p>Farmasevtika sohasida AKT va dasturiy ta'minotdan foydalanish.</p> <p>12-Mavzu: Model va modelashtirish.</p> <p>Model tushunchasi. Tibbiy tizimlarni modelashtirish. Modellar va modelashtirish. larayonlarni modelashtirish.</p>
--	---

<p>13-Mavzu: Matematik modellashirish va uning bosqichlari. Kompyuterli modellashirish va uning dasturiy vositalari. Neyron tarmoqlar. Kasalliklarni profilaktikasi, diagnostikasi va davolash masalalarining yechishda vazifani strukturasi qara mantiqan analiz qilish.</p> <p>14-Mavzu: Tibbiy axborotlarni statistik qayta ishlash. Axborotlarni statistik qayta ishlash metodlari. Laboratoriya tekshiruv natijalarini statistik qayta ishlash dasturlari. Farmasevtika masalalarini yechishda fikrlash natijalarini aniq dalillar, asoslar va strukturasi qara analiz qilish va algoritmlash.</p> <p>15-Mavzu: Zamonaviy dasturlash tillari. Dasturlash asoslari. Chiziqli strukturadagi dasturlar. Obyektga yo'naltirilgan programmash tili. Tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi strukturadagi dasturlar.</p>	<p>III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar: Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:</p> <p>1-mavzu. Windows operatsion tizimida ishlash asoslari. Windows operatsion sistemasing bazaviy ob'ektlari bilan ishlash.</p> <p>2-mavzu. Farmasevtikada ishchi o'rnlarni avtomatlashirishda mantiq axborotlarni qayta ishlash texnologiyasi.</p> <p>3-mavzu. Microsoft Word matn muxarririda hujjatlar yaratish, hujjatlarni saqlash, hujjatdan chiqish usullari.</p> <p>4-mavzu. Sonli ma'lumotlarni qayta ishlash texnologiyasi. Microsoft Excel elektron jadval muharririning keng imkoniyatlaridan foydalanish.</p> <p>5-mavzu. "Elektron sog'liqni saqlash" kompleks axborot tizimi.</p> <p>6-mavzu. Microsoft Excel elektron jadval muharriri yordamida tibbiy biologik tajriba natijalarini statistik qayta ishlash va baholash.</p> <p>7-mavzu. Microsoft Excel dasturida o'rta qiyamat, dispersiya, ishonchlilik intervali hisoblash, t-student (F-Fisher) kriteriyasi, ishonchlilik darajasi va r-korrelyatsiya koeffitsientini aniqlash va baholash.</p> <p>8-mavzu. MS Power Pointning dasturiy ta'minoti va uning imkoniyatlari.</p> <p>9-mavzu. Grafik (diagramma va rasm), jadval, video ob'ektlari, animatsiya va giperbog'lanish elementlari bilan ishlash.</p> <p>10-mavzu. Web saytlar yaratishga yo'naltirilgan dasturiy ta'minotlar (HTML, FrontPage, Word Press). Sahifa strukturasi, dizayn, freymklari, mantiq, jadval, grafik, video ob'ektlari joylashtirish va animatsiya biriktirish texnologiyasi.</p>
--	--

<ul style="list-style-type: none"> tajriba natijalarini qayta ishlashning asosiy usullari haqida <i>tasarvarga ega bo'lishi</i>; (bilim) kompyuter texnikasi bilan ishlashda texnika xavfsizligi va gigienasi; amaliy dasturlar bilan ishlashni; ma'lumotlar bazasi yaratishni, ular ustida ishlashni va dasturiy ta'minotni; dasturlash asoslari va hisoblash texnikasidan foydalanish; kompyuter grafika usullarini bilish va foydalana olish; axborotlar almashinuvi va uni izlashda internet tarmog'ida ishlash; elektron pochta dasturi bilan ishlashni <i>bilishi va ulardan foydalana olishi</i>; (ko'nikma) Farmasevtikada ishchi o'rnlarni avtomatlashirishda va tibbiy masalalarini yechishda axborot texnologiyalari; Farmasevtika masalalarini yechishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari. Dasturiy ta'minot; Farmasevtikada ishchi o'rnlarni avtomatlashirishda axborot texnologiyalari. Mantiq axborotlarni qayta ishlash texnologiyasi. Microsoft Word matn muxarririning keng imkoniyatlaridan foydalanish; Sonli ma'lumotlarni qayta ishlash texnologiyasi. Farmasevtika ma'lumotlarini kompyuter yordamida analiz qilish. Microsoft Excel jadval muharririning keng imkoniyatlaridan foydalanish; Farmasevtikada multimediya ilovalarini yaratishdagi dasturiy vositalar. (Farmasevtika 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 loyihalashirish. MS Access dasturiy ta'minotidan foydalanish; Telekommunikatsion tizimlar. Telemeditsina. Farmasevtikada elektron va masofaviy o'qitish; Web saytlar yaratishga yo'naltirilgan dasturiy ta'minotlar. Farmasevtika tizimlarining axborot xavfsizligini ta'minlash asoslari <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak</i>. (malaka). 	<p>VIII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari</p> <p>Amaliy darslarida zamonaviy kompyuter texnologiyalari yordamida prezentatsion va elektron-didaktik texnologiyalardan foydalaniladi. Jumladan.</p> <ul style="list-style-type: none"> amaliy mashg'ulotlarda "Aqliy hujum", "Klaster", "Bumerang", "Birgalikda o'qiyamiz", "Sinkveyn"; interfaol keys-stadlar; mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar; guruhlarda ishlash; taqdimotlarni qilish; <p>4.</p>
--	--

<p>27. Python dasturlash tilida foydalanuvchi grafik interfeysi bilan ishlash.</p> <p>28. Nanotexnologiyalar haqida umumiy ma'lumot berish, yaratilish va rivojlanish tarixini yoritish.</p> <p>29. Bugungi kun Farmasevtikaining turli soxalarida nanotexnologiyalardan foydalanishning asosiy sabablari hamda uning natijalari.</p> <p>30. Sun'iy intellekt tizimlari.</p> <p>Tavsifiya etilayotgan mustaqil ishlarning shakllari:</p> <ul style="list-style-type: none"> - axrim nazariy mavzularni o'quv adabiyotlari yordamida mustaqil o'zlashtirish; - berilgan mavzular bo'yicha axborot (referat) tayyorlash; - berilgan mavzular bo'yicha prezentatsiyalar tayyorlash; - nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash; - avtomatlashtirilgan o'rgatuvchi va nazorat qiluvchi tizimlar bilan ishlash; - grafik organayzerlarni mustaqil tuzish va ular yordamida bilimlarni mustahkamlash - ilmiy maqola, anjumaniga ma'ruza tayyorlash va h.k. <p>Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlarni tashkil etish bo'yicha umumiy ko'rsatma va tavsiyalar:</p> <p>Farmasevtikada axborot texnologiyalari moduli bo'yicha mustaqil ish auditoriyadan tashqari o'tkaziladi. Talabalar tavsifiya etilgan mavzulardan esse, referat, prezentatsiyalar va grafik organayzerlarini tayyorlab, o'qituvchiga darsdan tashqari bo'lgan vaqtda taqdim etadilar. Taqdim etilayotgan ishda mavzuning kimyoviy savollariga atroflicha ta'rif berilib, asosiy urg'u shu mavzuni Farmasevtikadagi ahamiyatiga qaratilgan bo'lishi kerak. Bajarlilgan ish dolzarbligi, yangi ilmiy ma'lumotlar saqlagan, animatsiya va videofilmlar bilan boyitilgan bo'lishi kerak.</p>	<p>VIII. Ta'lim natijalari/kasbiy kompetensiyalar</p> <p>Talaba bilishi kerak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Farmasevtikada axborot texnologiyalar tushunchalari va tasavvurlarining umumiyligi, tibbiy olarni jarayonlarini anglashda alohida ahamiyat kasb etishi; • Axborot tushunchalari va turdari, Farmasevtika masalarini yechishda infomatikaning o'rni haqida tushunchalarga ega bo'lishi; • Sog'lom jamiyat qurtishda axborotlashtirishning o'rni, Sog'liqni saqlash tizimini axborotlashtirishda jahon tajribalari va mamlakatimizda bu borada olib borilayotgan ishlar; • sodda tibbiy biologik masalalarni matematik modeldashirish haqida tushunchalarga ega bo'lish; • hozirgi zamonda infomatikaning o'rni va roli, ma'lumotlarni saqlash, qayta ishlash va uzatish;
--	--

<p>Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari, kompyuterlar va kerakli dasturlar bilan ta'minlangan kompyuter xonalarida har bir akadem guruhga alohida o'tiladi. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar, ilg'or pedagogik texnologiyalar yordamida o'tiladi. Bunda ko'rgazmali materiallar, video materiallar va axborotlar multimedia qurilmalari vositalaridan foydalaniladi.</p> <p>IV. Tajriba mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar:</p> <p>1-mavzu. Windows operatsion tizimida ishlash asoslari. Windows operatsion sistemasining bazaviy ob'ektlari bilan ishlash.</p> <p>2-mavzu. Farmasevtikada ishchi o'rinlarini avtomatlashtirishda mantiq axborotlarni qayta ishlash texnologiyasi. Microsoft Word matn muxarririda hujjatlar yaratish, hujjatlarni saqlash, hujjaddan chiqish usullari.</p> <p>3-mavzu. Sonli ma'lumotlarni qayta ishlash texnologiyasi. Microsoft Excel elektron jadval muharririning keng imkoniyatlaridan foydalanish. "Elektron sog'liqni saqlash" kompleks axborot tizimi. Microsoft Excel elektron jadval muharriri yordamida tibbiy biologik tajriba natijalarini statistik qayta ishlash va baholash.</p> <p>4-mavzu. Microsoft Excel dasturida o'racha qiymat, dispersiya, ishonchlilik intervalli hisoblash, t-student (F-Fisher) Kriteriyasi, ishonchlilik darajasi va r-korelyatsiya koefitsientini aniqlash va baholash.</p> <p>5-mavzu. MS Power Pointning dasturiy ta'minoti va uning imkoniyatlari. Grafik (diagramma va rasm), jadval, video ob'ektlari, animatsiya va giperbog'lanish elementlari bilan ishlash.</p> <p>Tajriba mashg'ulotlar multimedia qurilmalari, kompyuterlar va kerakli dasturlar bilan ta'minlangan kompyuter xonalarida har bir akadem guruhga alohida o'tiladi. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar, ilg'or pedagogik texnologiyalar yordamida o'tiladi. Bunda ko'rgazmali materiallar, video materiallar va axborotlar multimedia qurilmalari vositalaridan foydalaniladi.</p> <p>V. Amaliy ko'nikmalar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. AKT ning arifmetik ishlash prinsiplari. Axborot turdari va axborot haqida tushuncha. 2. AKT ning mantiqiy ishlash prinsiplari. Sanoq sistemalar. Axborotlarni kodlash. 3. Shaxsiy kompyuterlarning apparati ta'minoti. Kompyuterning asosiy va qo'shimcha qurilmalari. 4. Shaxsiy kompyuterlarning dasturiy ta'minoti. Windows operatsion tizimida ishlash asoslari. Windows operatsion sistemasining bazaviy ob'ektlari bilan ishlash.
--

<p>5. Windows operatsion sistemasini muhitida papka va fayllar bilan ishlash. Windows operatsion sistemasidagi standart va xizmatchi dasturlar.</p> <p>6. Farmasevtikada ishchi o'rinlarini avtomatlashtirishda matnli axborotlarni qayta ishlash texnologiyasi. Microsoft Word matn muxarririning keng imkoniyatlaridan foydalanish.</p> <p>7. Microsoft Word matn muxarririda giperssilka ob'ektlari bilan ishlash va tahrirlash.</p> <p>8. Word taxiriragichida jadval yaratish va formatlash. Jadvalga axborotlar kiritish, formatlash, axborotlarni tartiblash va hisoblash.</p> <p>9. Sonli ma'lumotlarni qayta ishlash texnologiyasi. Farmasevtika ma'lumotlarini kompyuter yordamida analiz qilish. Microsoft Excel jadval muxarririning keng imkoniyatlaridan foydalanish.</p> <p>10. Microsoft Excel jadval muxarririda matn, formula, diagramma va gipermurojatlar bilan ishlash</p> <p>11. MS Power Pointning dasturiy ta'minoti va uning imkoniyatlari. Prezentatsiya tayyorlash usullari va ularga qo'yiladigan talablar.</p> <p>12. Namunaviy prezentatsiya tayyorlash. Prezentatsiyalar bilan ishlash (formatlash, chop etish, namoyish qilish).</p> <p>13. Kompyuter grafikasi dasturlari bilan ishlash.</p> <p>14. Farmasevtikada vizualizatsiya. Grafik muxarrirlar va uning imkoniyatlari. Adobe Photoshp dasturidan foydalanish.</p> <p>15. MS Access dasturida ma'lumotlar bazasini yaratish usullari va qo'llash doirasi. MS Access dasturida tibbiy-biologik axborotlarni saqlash uchun ma'lumotlar bazasini rejalashtirish va yaratish.</p> <p>16. MS Access dasturida jadvallar yaratish va uni taxirirlash. MS Access dasturida mavjud bo'lgan ma'lumotlar bazasidan kerakli axborotlarni qidiruv va tartiblash vositalari yordamida izlash.</p> <p>17. Global tarmoqda ishlashni tashkil etish. Tibbiy-biologik axborotlarni mavzular bo'yicha qidirish uchun veb brauzerlardan foydalanish.</p> <p>18. Internet tarmog'ida foydalanuvchilar registratsiyasi. Elektron pochta bilan ishlash. Axborotlarni ilovalar bilan jo'natish va qabul qilish usullari.</p> <p>19. Web brauzerlar. Internetda tibbiy ma'lumotlarni qidirish. Qidirish tizimlarini yaratish va uning ahamiyati.</p> <p>20. Web 1.0 va Web 2.0 texnologiyalar.</p> <p>21. Word, Excel, Power Point dasturlarida Web hujjatlarni yaratish.</p> <p>22. Word, Excel, Power Point dasturi yordamida Web sahifaga giperssilka va rasm qo'yish.</p> <p>23. Web saytlar yaratishga yo'naltirilgan dasturiy ta'minotlar (HTML, Front Page, Word Press).</p> <p>24. Sahifa strukturasi, dizayn, freymilari, matn, jadval, grafik, video ob'ektlari joylashtirish va animatsiya biriktirish texnologiyasi.</p> <p>25. Dasturiy ishchi platformalar yordamida Web-sahifalar yaratish.</p>

VI. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

<p>Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:</p> <p>1. Jamiyatni axborotlashtirish. Zamonaviy axborot texnologiyalari.</p> <p>2. Axborot texnologiyalari asoslari va rivojlanish tarixi. Axborotli texnologiya – tizim sifatida. Sanoq tizimlari.</p> <p>3. Axborot texnologiyalarining O'zbekistondagi rivojlanishi.</p> <p>4. Kompyuterlar. Kompyuterning ichki va tashqi qurilmalari. Kompyuterning ishlash prinsipi va tashkil etuvchilari.</p> <p>5. Algoritmizatsiya usullari. Tibbiy-biologik masalalarni yechish algoritmini yaratish.</p> <p>6. Tibbiy-biologik masalalarni yechish algoritmlarini matematik modellashtirish.</p> <p>7. Tibbiy-biologik jarayonlarni rasmiylashtirishda MS Office dasturlar paketidan foydalanish.</p> <p>8. Word matn taxiriragichida jadvallar bilan ishlash, jadvalda hisoblash ishlari bajarish.</p> <p>9. Elektron jadval bilan ishlaydigan dasturlar imkoniyatlari va bir-biridan farqi.</p> <p>10. Tibbiy-biologik natijalarni statistika qayta ishlashni Excel dasturi yordamida amalga oshirish.</p> <p>11. Tibbiy-biologik masalalarni yechish misolida ma'lumotlarni tashkil qilish va kiritish. Ma'lumotlar bazasini yaratish va ularni statistik qayta ishlash.</p> <p>12. Ma'lumotlar ombori haqida umumiy ma'lumotlar. Ma'lumotlar ombori, uni tashkil etish. MS Access muhitida ishlash texnologiyasi.</p> <p>13. Access dasturi yordamida elektron poliklinika ma'lumotlar bazasini yaratish va ma'lumotlar bazasidagi ma'lumotlarni boshqarish.</p> <p>14. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimida SQL tilida so'rovlar buyruqlarni qo'llab dori darmonlarga jadvallar va turli xil so'rovlar yaratish va kompyuterda saqlash.</p> <p>15. Power Point dasturi yordamida har xil ko'rinishdagi ma'lum bir mavzuga mos taqdimotlarni yaratish.</p> <p>16. Prezi.com dan foydalanib, har xil ko'rinishdagi ma'lum bir mavzuga mos taqdimotlarni yaratish.</p> <p>17. HTML fayllar yaratish. Tarmoq topologiyasi. Lokal tarmoq orqali axborotlar almashish.</p> <p>18. Global kompyuter tarmoqlarida ishlash va uning imkoniyatlari.</p> <p>19. Internet qidiruv tizimida axborotlar qidirish va tanlangan axborotlarni olish usullari.</p> <p>20. Zamonaviy axborot texnologiyalaridan bugungi kunda foydalanish darajasi. ularni Farmasevtikaning turli soxalarida ma'lumotlar to'plashda, diagnostika va davolashda tutgan o'rni.</p> <p>21. Mobil ilovalardan foydalanib har xil ko'rinishdagi hujjatlarni yaratish.</p> <p>22. Adobe Photoshp dasturida tasvirlar hosil qilish va ularni taxirirlash.</p> <p>23. Micromedia Flash dasturi va uning imkoniyatlari haqida.</p> <p>24. Mathhead da hujjat yaratish. Mathheadda oddiy hisoblashlarni bajarish.</p> <p>25. Mathheadda grafika. Dekart grafikni yasash. Qutb koordinatalardagi grafiklar uchun funksiyalarni qo'llash.</p> <p>26. Python dasturlash tilida sodda masalalarni dasturlash.</p>
--