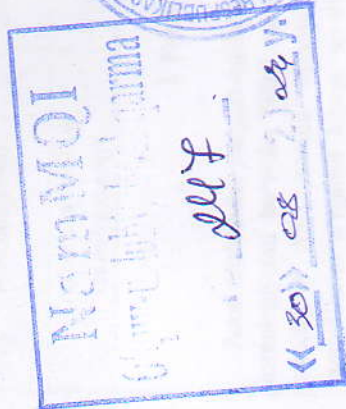


O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

NAMANGAN MUHANDISLIK QURILISH INSTITUTI



"TASDIQLAYMAN"

NamMol rektori

Sh. T. Ergashev

2024 yil <u>30</u> <u>08</u> oq. y.



QURILISHDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:	700 000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi:	730 000 – Arxitektura va qurilish
Ta'lim yo'nalishi:	60730300 – Qurilish muhandisligi

Fan/modul kodi QAT1104	O'quv yili 2024-2025	Semestr 1	ECTS - Kreditlar 4	
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 4	
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)	
1. Qurilishda axborot texnologiyalari	30 m/ 30 a	60	120	
2.	<p><b>I. Fanning mazmuni</b></p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad—talabalarga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bo'yicha bilimlarning nazariy asoslarini, qurilish sohasida zamonaviy AKT hamda dasturiy va texnik vositalardan foydalanish tamoyillarini o'rgatish hamda amaliyotda tatbiq etish ko'nikmasini hosil qilishdan iborat.</p> <p>Fanning vazifasi—talabalarining nazariy bilimlari, amaliy ko'nikmalari, qurilishsohasiga axborot tizimlari va texnologiyalarini qo'llash bo'yicha uslubiy yondoshuvlari hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish, shuningdek axborot texnologiyalari asosida shahar qurilishi, kommunal infratuzilma, bino va inshootlar qurilishi, muhandislik kommunikatsiyalari qurilishi va montaji hamda qurilish materiallari, buyumlari va konstruksiyalarini ishlab chiqarish jarayonlariga nisbatan shaxsiy munosabatni shakllantirish orqali bo'lajak mutaxassislar tayyorlash.</p> <p><b>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</b></p> <p><b>III.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</b></p> <p><b>1-mavzu. Qurilishda zamonaviy kompyuter texnologiyalaridan foydalanishning asosiy yo'nalishlari.</b> Qurilish taraqqiyotida hamda jamiyat rivojida axborot texnologiyalarining tutgan o'rnini. Axborot madaniyati va axborotlashgan jamiyat. Axborotlashirish sohasida me'yoriy-huquqiy hujjatlar. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining qurilishsohasidagi ahamiyati. Axborot jarayonlarining apparat ta'minoti va tashkil etuvchilari (kompyuter, server, superkompyuter va meynfremmlar). Aloqa va kommunikatsiya vositalaridan foydalanish. Mobil qurilmalar va texnologiyalardan foydalanish. Qurilishsohasida axborot jarayonlarining dasturiy ta'minoti. Axborot jarayonlarining dasturiy ta'minoti.</p>			

Kompyuter tizimli dasturiy ta'minotning vazifasi, tarkibi va strukturasi. Operatsion tizimlar, ularning turlari va ahamiyati.

**2-mavzu. Qurilish sohasida axborotga ishlash berish texnologiyalari.** Axborotlarni hujjatlar shaklida tahrirlash texnologiyasi. Matn processorlari yordamida murakkab, rasmiy va elektron hujjatlarni shakllantirish. Jadval redaktorlardan foydalanib qurilishsohasida turli masalalarni yechish jarayoni. Jadvalli redaktorlari asosiy tushunchasi va ishlash tamoyillari. Ma'lumotlarni ko'rib chiqish, qayta ishlash va umumlashtirish vositalari. Qurilish sohasiga oid ma'lumotlarni taqdimotlar sifatida yaratish texnologiyalari. Taqdimotni yaratish va tahrirlash. Animatsiya va giperbog'lanishlar.

**3-mavzu. Qurilishda katta ma'lumotlar bazasi (Big Data).** Ma'lumotlar bazasi turlari va axborot tizimlarini qurilishdagi roli. Ma'lumotlarni strukturallashtirish va ma'lumotlar modellari. Ma'lumotlar bazasining asosiy ob'yektlari. Ma'lumotlar bazasini tashkil etish usullari. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (MBBT). MBBT funktsional imkoniyatlari.

#### **4-mavzu. Qurilish sohasida axborot tizimlari. Avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari.**

Axborot tizimlari, ularning mohiyati, qo'llanilishi va vazifalari. Axborot tizimlarining asosiy jarayonlari. Qurilishda axborot tizimlarini ta'minlovchi tarkibiy qismlar: texnik ta'minot, dasturiy ta'minot, matematik ta'minot, axborot ta'minoti va xuquqiy ta'minot. Qurilishda avtomatlashtirilgan axborot tizimlari. Avtomatlashtirilgan ish joylari xaqida tushuncha. Avtomatlashtirilgan ish joylarining tamoyillari, turkumlanishi va xususiyatlari. Avtomatlashtirilgan ish joylarining tashkiliy-uslubiy va funktsional tuzilishi.

#### **5-mavzu. Mutaxassisliklarga ixtisoslashgan tizimlar va dasturlar.**

Mutaxassisliklarga ixtisoslashgan tizimlar va dasturlar, qurilish masalalarini yechishda amaliy dasturiy ta'minot (MatLab, MathCad dasturlari). Optimallashtirish usullari.

#### **6-mavzu. Tarmoq texnologiyalari va bulutli xizmatlar.**

Kompyuter tarmoqlari topologiyasi. Internetga bog'lanish usullari. Masofaviy ta'lim texnologiyalari. Zamonaviy gipermatn texnologiyasi. Web-sahifa yaratish dasturiy vositalari. Gipermatn, multimediali axborot texnologiyalari. Zamonaviy gipermatn texnologiyasi. Multimedia tizimlari, ularda fayllarni yaratish (tovush, matn, animatsiya). Multimedia fayllarini qayta ishlash. Multimedia fayllarini yaratish tahrirlash va qayta ishlash.

#### **7-mavzu. Qurilish sohasida axborot xavfsizligi va axborotlarni**

#### **himoyalash usullari.**

Axborot xavfsizligi tushunchasi. Axborotlarni himoyalashning texnik va dasturiy vositalari. Axborotlarni himoyalash usullari. Kompyuter viruslaridan himoyalash. Kompyuter tarmoqlari xavfsizligini ta'minlash vositalari. Axborotlashtirish sohasida ichki va tashqi tahdidlar. Elektron raqamli imzo.

#### **8-mavzu. Qurilish sohasida axborot jarayonlarini algoritmlash va dasturlash.**

Algoritm va algoritmlash, algoritmining xossalari, algoritmlarni yaratish usullari va turlari. Qurilish masalalarini kompyuterda yechish bosqichlari. Dasturlash tillarining asosiy elementlari. Qurilishsohasida zamonaviy dasturlash texnologiyalari. Dasturlash tillarining turlari, asosiy elementlari. Dasturlash tilining operatorlari, massivlar, o'zgaruvchilar, qatorlar, konstanta, amallar, prosedura va funktsiyalari. Dasturlash tilida ma'lumotlar turlari va til alfaviti. Dasturlarning tarkibiy tuzilishi. Dasturlarni kompyuter tomonidan bajarilishi.

#### **9-mavzu. PYTHON dasturlash tili va sintaksisi. PYTHON dasturlash tilida chiziqli jarayonlarni loyihalash va dasturlash.**

Qurilish muhandisligi sohasidagi ma'lumotlarning toifalari strukturasi. Chiziqli hisoblash jarayonlarining dasturlari. Qurilish muhandisligi tizimlaridagi misollarda chiziqli dasturlashni qo'llanishi. Identifikator, o'zgaruvchilar toifalari (turlar). PYTHON dasturlash tilida chiziqli dastur tuzilmasi (strukturasi). Sohaga oid chiziqli algoritmlarni ifodalash. Mantiqiy amallar va munosabatlar. PYTHON dasturlash tilida tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi jarayonlarni loyihalash va dasturlash. Tarmoqlanuvchi dastur tuzilmasi. Shartli, shartsiz va tanlash operatorlari. Takrorlash operatorlari. Ularning turli formalari (parametri, shartni oldin va keyin tekshiruvchi operatorlar). Takrorlanuvchi strukturali dasturlar. Murakkab algoritmlarni ifodalaydigan soha masalalari.

#### **10-mavzu. Kompyuter grafikasi tushunchasi va turlari.**

Kompyuter grafikasiga kirish. Asosiy tushunchalar. Kompyuter grafikasi turlari. Adobe Photoshoppga kirish. Dasturni sozlash. Asboblar paneli. Asboblar palitrası. Ranglar palitrası. Rangli ma'lumotni taqdim etish rejimlari. Turli effektlar hosil qilish. Montaj. Filtrlar. qatamlar. Kanallar. Tasvirlarni qayta ishlash usullari.

#### **11-mavzu. Corel DRAW dasturiga kirish. Dastur imkoniyatlari. Oyna interfeysi.**

Corel DRAW hujjatlari. Shablonlardan foydalanish. Matn. Oddiy va figurali

matn. Quymalar: gradientlar, naqshlar, teksturalar. Shaffoflik. Ob'yektlar va figuralar qosil qilish. Egri chiziqlarni muqarrirlash. Maket. Ob'yektlarni tekislash. Abris. Maxsus effektlar. Rasrlash, rastri effektlar.

### 12-mavzu. Qurilishda avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari.

AutoCAD dasturi haqida umumiy ma'lumotlar.

Standart primitivlari. Geometrik ob'yektlarni tasvirlarini qurish. Ob'yektlar xususiyatlari. Ob'yektlarni o'zgartirish buyruqlari. AutoCAD dasturi Uch o'lchamli ob'yektlar tuzish. AutoCAD dasturida uch o'lchamli ob'yektlar tuzish, ularni o'zgartirish buyruqlari. Uch o'lchamli ob'yektlar tuzishda qurilish ob'yektlarini chizmalarini loyihalash bosqichlari. Renderlash.

### 13-mavzu. Qurilish konstruksiyalarini loyihalashni avtomatlashtirish (Lira).

Lira dasturi haqida umumiy ma'lumotlar.

### 14-mavzu. Kompyuterda uch o'lchamli modellashtirish.

3D Studio MAX dasturiga kirish. Dastur interfeysi. Uch o'lchamli modellashtirish usullari. 3D Studio MAX dasturida modifikatorlar, poligonal modellashtirish. Tarmoq muharriri, splaynlarni muharrirlash, egri chiziqlar bilan ishlash. Materiallar muxarriri. Yorug'lik manbai. Kameralar o'rnatish. Animatsiya asoslari.

### 15-mavzu. Qurilish ob'yektlarining axborot modelini loyihalash tizimlari.

Qurilish ob'yektlarni axborot modelini loyihalash asosiy tushunchalari va bosqichlari. Axborot modelini modellashtirish dasturiy ta'minotlari. Revit dasturida axborot modellashtirishning uslubiy asoslari. Bir bino ma'lumotlari modeli doirasida ko'p qirrali dizaynni amalga oshirish metodologiyasi. Yagona modelni yaratishda Revit dasturining turli xil usullardan foydalanish.

### Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Qurilishda axborot kommunikatsion texnologiyalarni qayta ishlashda dasturiy ta'minot va uning turlari, tuzilishi, dasturiy vositalari. Operasion tizimlar, ularning turlari va ahamiyati. Zamonaviy matn redaktorlari va ularning hususiyatlari. Qurilishda murakkab hujjatlarni shakllantirish texnologiyalari. Qurilish korxonasi ma'lumotlarini elektron jadvalda shakllantirish. Qurilish sohasiga oid ma'lumotlarni elektron jadvalda shakllantirish va tahrirlash, saralash

va statistik hisobotlar ishlab chiqish. Qurilish korxonasi taqdimotlarini yaratish dasturiy ta'minoti. Taqdimotlarni ishlab chiqishning instrumental vositalari.

2. Ma'lumotlar bazasi (MB). Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari. Qurilish korxonasi ma'lumotlar bazasini yaratish usullari va vositalari. MS Access dasturida jadvallar, formalar, so'rovlar va hisobotlar. Qurilish korxonasida avtomatlashtirilgan ish joylarini tashkillashtirish. Mutaxassisliklarga ixtisoslashgan tizimlar va dasturlar yordamida soha masalalarini yechish.

3. Mutaxassisliklarga ixtisoslashgan tizimlar va dasturlar. Qurilish masalalarini yechishda amaliy dasturiy ta'minot (MatLab, MathCad dasturlari). Qurilish loyihalash ishlari va sohaga oid turli masalalarni MathCad dasturiy vositasi yordamida hisoblash.

4. Web dasturlash. Web sahifalarni yaratuvchi dasturiy vositalar. Sohaga taalluqli qurilish veb-sayt yaratish.

5. Axborotlarni himoyalash usullari. Axborot xavfsizligi ta'minlashda texnik va dasturiy ta'minoti. Tizim ishlashiga ta'sir qiluvchi kiber xujumlarni aniqlash va tahdidlardan himoya qilish.

6. Qurilish masalalarini ob'yektga yo'naltirilgan dasturlash tillaridan foydalanib yechish. Algoritmning xossalari, tasvirlash usullari. Algoritmni yaratish usullari va turlari. Algoritm jarayonlarni blok sxema orqali ifodalash. Sohaga oid chiziqli, tarmoqlanuvchi algoritmni ifodalash. Sohaga oid takrorlanuvchi algoritmni ifodalash.

7. PYTHON dasturlash tilining standart funktsiyalar bilan ishlash. PYTHON dasturlash tilining operatorlari, o'zgaruvchilar, qatorlar, konstanta, amallar, prosedura va funktsiyalarini amaliyotda qo'llash. PYTHON dasturlash tilida chiziqli jarayonlarni algoritmash. PYTHON dasturlash tilida tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi jarayonlarni algoritmash.

8. Rastrii grafika dasturi yordamida ob'yektlarni qayta ishlash. Adobe Photoshop dasturiga kirish. Dastur interfeysi. Adobe Photoshop dasturi grafik ob'yektlarni yaratish.

9. Vektorli grafika dasturi yordamida ob'yektlar yaratish va ularni qayta ishlash. Corel DRAW dasturiga kirish. Corel DRAW dasturida logotiplar yaratish.

10. Avtomatlashtirilgan loyihalash tizimida ob'yektlarni loyihalash. AutoCAD dasturi. Dastur interfeysi. Loyihalash jarayonlarida AutoCAD dasturidan foydalanish.

11. AutoCAD dasturidan foydalanib uch o'lchamli ob'yektlar tuzishda qurilish ob'yektlarini chizmalarini loyihalash bosqichlari. Uch o'lchamli kompyuterli modellashtirish ob'yektlarni yaratish. Renderlash.

12. Lira dasturi. Dastur interfeysi. Lira dasturida qurilish konstruksiyalarini

<p>loyihalashni avtomatlashirish.</p> <p>13. 3Ds MAX dasturi. Dastur interfeysi.</p> <p>14.3Ds MAX dasturida uch o'Ichamli ob'yektlarini yaratish. Materiallarni tahrirlash.</p> <p>15. Qurilish konstruksiyalarini avtomatlashirish dasturidan foydalanib ob'yektlarni yaratish. Revit interfeysi. Dastur interfeysi. Revit dasturidan foydalanib qurilish konstruksiyalarini loyihalash. Revit dasturida axborot modellashtirishning uslubiy asoslari. Yagona modelini yaratishda Revit dasturining turli xil usullardan foydalanishi.</p> <p>Talabalar amaliy mashg'ulotlarda topshiriqlarni bajarishadi. Amaliy mashg'ulotlarda bajariladigan topshiriqlar quyidagi tamoyillarga asosan tanlanadi: qurilishsohasi masalalarini echishda matalaka hosil qildiruvchi, fanning mohiyatini anglatuvchi va mavzular orasidagi bog'liqlikni ifodalovchi kompyuter texnikasi yordamida bajariladigan topshiriqlar.</p> <p>Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihazlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.</p> <p><b>IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar</b></p> <p>Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. MatLab ilovasida dasturlashni qo'llash.</li> <li>2. Texnik tizimlarda kompyuter grafikasidan foydalanish.</li> <li>3. Kompyuterda uch o'Ichamli modellar hosil qilish va ularni tahrirlash</li> <li>4. CorelDraw amaliy dasturlari misolida grafik modellashtirish</li> <li>5. Loyihalash jarayonida 3D Max dasturining grafik imkoniyatlaridan foydalanish va vizuallashtirish</li> <li>6. 3D Studio MAX dasturida ob'yetlarga material berish. Kameralar bilan ishlash. Animatsiyalar yaratish.</li> <li>7. Texnik tizimlarda internet texnologiyalari</li> <li>8. Texnik tizimlarda lokal tarmoqni tashkil etish</li> <li>9. Multimediyalar texnologiyalari</li> <li>10. Soha bo'yicha gipermatnli elektron xujjatlar yaratish.</li> <li>11. Bulutli texnologiyalarda SaaS, PaaS va IaaS modellari.</li> <li>12. Python dasturlash tili va sintaksisi</li> </ol> <p>Ushbu o'quv fani bo'yicha talabaning mustaqil ta'limni ma'ruzalar konsepti:</p>
--

<p>va tavsiya etilgan adabiyotlar hamda davriy jurnallar va internet materiallari bilan ishlashni, taqdimotlar tayyorlashni, referatlar yozishni, standart talablarga mos ravishda va kompyuterdan foydalanib mustaqil ish bajarishni o'z ichiga oladi.</p> <p><b>V. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari</b></p> <p><b>Talaba bilishi kerak:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• talabalar tomonidan qurilishsohasida qo'llaniladigan axborot texnologiyalarini mavjud fanlar doirasida <i>tasavvur va bilimga ega bo'lishi</i>;</li> <li>• boshqaruv jarayonlarida shaxsiy kompyuterlardan foydalanishning nazariy asoslari va ularni milliy iqtisodiyotning turli tarmoq va sohalariga tadbqiq qilish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi</i>;</li> <li>• qurilishsohasidagi amaliy masalalarni mustaqil modellashtirish, qurilishsohasidagi axborot tizimlari va texnologiyalarini qo'llash maxsus dasturiy ta'minotlar bilan ishlash malakasiga <i>ega bo'lishi kerak</i>.</li> </ul> <p><b>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma'ruzalar;</li> <li>• interfaol keys-stadilar;</li> <li>• seminarlar (mantiqiy fiklash, tezkor savol-javoblar);</li> <li>• guruhlarda ishlash;</li> <li>• taqdimotlarni qilish;</li> <li>• individual loyihalalar;</li> <li>• jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalalar.</li> </ul> <p><b>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</b></p> <p>Talabalar tomonidan kreditlarni to'plab borish fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilgan mavzular va bajarilgan topshiriqlar haqida mustaqil mushohada yuritish, amaliy dars mashg'ulotlari hamda mustaqil ta'lim soatlari uchun berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, oraliq va yakuniy nazoratlar bo'yicha belgilangan shakllar (o'g'zaki, yozma, amaliy, test, assesment va h.k.)dagi topshiriqlarni bajarishdan iborat.</p> <p><b>Asosiy adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abdullaeva O.S. Axborot texnologiyalari // Darslik. Nashriyotchi: Rusnigs, Rossiya Federatsiyasi, Moskva. 2020, 105-bet.</li> <li>2. Abdullaeva O.S., Xusainova G.A. Qurilishda axborot texnologiyalari // Darslik. Nashriyotchi: LAP Lambert Academic publishing &amp; Co.KG, Saarbrucken, Germaniya, 2021, P.172.</li> <li>3. Abdullaeva O.S. Qurilishda axborot texnologiyalari (2-qism) // Darslik. Nashriyotchi: Rusayns, Rossiya Federatsiyasi, Moskva. 2022, 252-bet.</li> </ol>
<p><b>3.</b></p>
<p><b>4.</b></p>
<p><b>5.</b></p>
<p><b>6.</b></p>

4. Abdullaeva O.S. Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari. Darslik. Namangan: "Ajumand Media", 2022, 251 b.

5. Abdullaeva O.S. Integratsiyalashgan axborot texnologiyalari. Qo'llanma. Namangan: "Ajumand Media", 2021, 251 b.

6. Abdullaeva O.S. Axborot texnologiyalari fanidan praktikum // Darslik. Nashriyotchi: Rusayns, Rossiya Federatsiyasi, Moskva. 2020 yil 189-bet.

7. Niyazova N.A, Ximmataliyev D.O. "Qurilishda axborot texnologiyalari". O'quv qo'llanma, "Fazilatortexservis" XK nashriyoti, Nam.: 2020 y.

8. Niyazova N.A. "Qurilishda axborot texnologiyalari". Darslik, "Fazilatortexservis" XK nashriyoti, Nam.: 2022 y.

9. Aripov M.M., Lutfillayev M.X. Informatika. Informatсион texnologiyalari. O'quv qullanma. – Toshkent: "Innovatsiya-Ziyo", 2022, 251 b.

10. Mallaboyev N.M. "Axborot texnologiyalar". Darslik, "Fazilatortexservis" XK nashriyoti, Nam.: 2023 y

11. Mallaboyev N.M. "Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari". O'quv qo'llanma, "Fazilatortexservis" XK nashriyoti, Nam.: 2022 y.

12. Mallaboyev N.M. "Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari". Darslik, "Fazilatortexservis" XK nashriyoti, Nam.: 2023 y.

13. Mallaboyev N.M. "Iqtisodiyotda axborot kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar". O'quv qo'llanma, "Fazilatortexservis" XK nashriyoti, Nam.: 2022 y.

14. Mallaboyev N.M. "Iqtisodiyotda axborot kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar". Darslik, "Fazilatortexservis" XK nashriyoti, Nam.: 2023 y.

15. Mallaboyev N.M. "Axborot kommunikatsion texnologiyalar va kompyuter grafikasi (Amaliy dasturlash)". Darslik, "Fazilatortexservis" XK nashriyoti, Nam.: 2024 y

**Qo'shimcha adabiyotlar**

1. Изучаем Python, 4-е издание. – Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2011. – 1280 с.

2. В. П. Дьяконов. МАТЛАВ. Полный самоучитель. – М.: ДМК Пресс, 2012. – 768 с.: ил.

3. Аripov M. va b. Informatika, informatсион texnologiyalar Darslik T.: TDYUI 2018. 278-b.

4. Aripov M. Axborot texnologiyalari. O'quv qo'llanma T.: "Noshir" 2019. 366-bet.

5. S.D.Yusupovich, PYTHON DASTURLASH TILI O'quv – uslubiy qo'llanma, Toshkent – 2019

1. [www.lex.uz](http://www.lex.uz)

2. [www.ZiyoNET.uz](http://www.ZiyoNET.uz)

3. [www.tami.uz](http://www.tami.uz)

4. [www.e-darslik.uz](http://www.e-darslik.uz)

5. <http://linux.manas.kg/books/howintranets/work/ch32.htm>

6. <http://www.practical-photoshop.com>

7. <http://virtual-university-eurasia.org/>

**7. Fan/modul uchun mas'ul:**  
N.M.Mallaboyev–NamMQI, "Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari" kafedrası dotsent v.b..

**8. Taqrizchilar:**  
1. K.D.Ismanova-Namangan muhandislik-texnologiya instituti, "Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish va boshqarish va informatсион texnologiyalar" kafedrası dotsenti, t.f.n  
2. Sh. Ismoilov-Namangan Muhandislik-qurilish instituti, "Axborot tizimlari va texnologiyalari" kafedrası (PhD).  
3. A.To'xtaboyev-Namangan Muhandislik-qurilish instituti, "Bino va inshootlar qurilishi" kafedrası mudiri, dotsent, t.f.n.

**9.** Fanning o'quv dasturi Namangan muhandislik-qurilish instituti O'quv-uslubiy Kengashining 2024 yil "30" ~~08~~ <sup>08</sup> dagi ~~1~~ <sup>1</sup> -sonli yig'ilishida ko'rib chiqilgan va o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etilgan.