

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI  
NAMANGAN MUHANDISLIK-QURILISH INSTITUTI

NamMQI  
'qur'ushibiy boshqarma'  
ka 248.  
«20» 08 2024 y.

«TASDIQLAYMAN»  
NamMQI rektori  
2024 yil «20» 08  
SH.T.Ergashev



TEXNIK-TIZIMLARDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

FANING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 1000 000 - Xizmatlar  
Ta'lim sohasi: 1040000 - Muhandislik ishi  
Ta'lim yo'nalishi: 61040200- Yo'l xarakatini tashkil etish

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS – Kreditlar
TTA.TI204	2024-2025	2	4
Fan/modul turi	Ta'lim tili	Haftadagi dars soatlari	Jami yuklama
Majburiy	O'zbek	4	
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama
1. Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari	60	60	120
<p><b>2. I. Fanning mazmuni</b></p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarda texnik tizimlarda axborot texnologiyalariga doir masalalarni o'rganish, texnik tizimlarda masalalarni dastur orqali yechish, dasturlarni o'rnatish, sozlash ishlari, muhandislik masalalarini hal qilishda kompyuter texnologiyalaridan foydalanishga asoslangan zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish va amaliyotda sinab ko'rish hamda ulardan foydalanish bo'yicha bilim, boshlang'ich ko'nikmalar hosil qilish va malakasini shakllantirishdir.</p> <p>Fanning vazifasi - talabalarga texnik tizimlarda axborot texnologiyalarining o'rni, sohaga oid ma'lumotlarni shakllantirish, qayta ishlash va uzatish, texnik tizimlarda kompyuter grafikasidan foydalanish, multimedia texnologiyalari, zamonaviy avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari va ularning texnik sohalarda qo'llanishi, shuningdek yuqori darajali dasturlash tillari yordamida dasturlash masalasi, ma'lumotlar bazalari bilan ishlash asoslari hamda kompyuter tarmoqlari bo'yicha zaruriy bilimlar berish, axborot va telekommunikatsiya texnologiyalaridan kasbiy faoliyatda foydalanish tarkibi, vazifalari va imkoniyatlarini o'rganish hamda ko'nikma va malakalarni shakllantirishdan iborat</p> <p><b>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</b></p> <p><b>2.1 Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</b></p> <p><b>1-mavzu. Texnik tizimlarda zamonaviy kompyuter texnologiyalaridan foydalanishning asosiy yo'nalishlari. Zamonaviy kompyuterlarning arxitekturasi va tarkibiy tuzilmasi.</b></p> <p>Texnik tizimlarda axborot kommunikatsiya texnologiyalarining (AKT) asosiy vazifalari va yo'l xarakatini tashkil etish sohasida qo'llanilishi. O'zbekistonda AKT sohasini rivojlantirishdagi asosiy yo'nalishlar, amaldagi qonunlar. AKTni transport yo'nalishlarida tadbir etish tamoyillari, raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish maqsadida raqamli infratuzilmani modernizatsiya qilish. Axborot texnologiyalarining texnik va dasturiy ta'minoti. Texnik vositalar(Hardware). Asosiy va qo'shimcha qurilmalar, ularning ishlash prinsipi. Dasturiy ta'minot. Dasturiy vositalar (Software). Dasturiy ta'minot turlari. Operatsion tizim tushunchasi va uning turlari.</p>			

Soha mutaxassisi ish joyining tarkibi. Mutaxassisning asosiy dasturiy ta'minoti.

**2-mavzu. Kasbiy faoliyatdagi xujjatlarni qayta ishlash texnologiyalari. Matn redaktorlari, elektron jadvallar va taqdimot yaratish dasturlari.**

Yo'l xarakatini tashkil etish sohasiga oid xujjatlar yaratishda matn muxarrirlari turlari va ularning imkoniyatlari. Elektron jadvallar bilan ishlovchi dasturlar turlari. Taqdimot yaratuvchi dasturlarning turlari va ularning imkoniyatlari. MS officedan kasbiy faoliyatda foydalanish.

**3-mavzu. Ma'lumotlar ombori. Ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlari. Yo'l xarakatini tashkil etish sohasiga oid ma'lumotlar uchun ma'lumotlar ombori yaratish texnologiyalari**

MS Accessda 2016 ma'lumotlar omborini yaratish usullari. Ma'lumotlar omborini loyihalash asoslari. Access ma'lumotlar omborini boshqarish tizimi. Ma'lumotlar omborini yaratish usullari. Ma'lumotlar omborining asosiy obyektllari. Jadvallarni yaratish. Jadvallar orasida bog'lanishlarni yaratish. Ma'lumotlarni kiritish, formatlash va taxrirlah. So'rovnamalar, yaratish, murakkab kriteriyalar yordamida ma'lumotlarni tanlab olish. Sohaga oid masalalarga ma'lumotlar ombori yaratish texnologiyalari.

**4-mavzu. Zamonaviy avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari va ularni Yo'l xarakatini tashkil etish sohasida qo'llanilishi.**

Loyihalash jarayonlari va bosqichlari. Avtomatlashtirilgan loyihalashda ishlatiladigan model va parametrlarini sinflash. Avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari strukturasi va turlari. Sintez va analiz masalalari. Konseptual loyiha asosida analitik, parametrik va sonli modellar yaratish va taxlil qilish. Dinamik modellashirish usullarini o'rganishda CAD, CAM, CAE tizimlarini qo'llash, texnologik jarayonlarni loyihalash tizimini avtomatlashtirishda amaliy dasturlardan foydalanish.

**5-mavzu. Yo'l xarakatini tashkil etish sohasidagi ekspert tizimlari va ularning dasturiy ta'minoti. Ekspert tizimlardan foydalanish va ularni yaratish texnologiyasi. Texnik tizimlarni modellashirish turlarining tasnifi.**

Intellectual tizimlar maqsadi, funksiyalari va uslubiyati. Ekspert tizimlari. Ekspert tizimining sinflanishi, strukturasi. Ekspert tizimlari sun'iy intellektning asosiy ilovalaridan biri. Ekspert tizimlarning bilimlar bazasi. Modellashirish tasnifi belgilari. Tizimlarning modellashirishning samaradorligi.

**6-mavzu. Matematik modellashirish asoslari. Statistik ma'lumotlarni qayta ishlashda maxsus dasturlar kompleksi (MATLAB,**

**MATHCAD).**

MathCad dasturlari misolida statik va dinamik modellarni amalga oshirish. MathCad tizimlari tarkibida dasturlash. Transport sohasidagi masalalarni MathCad tizimlari yordamida hisoblash. MatLab dasturi haqida asosiy tushunchalar. Dastur imkoniyatlari. MatLabda matematik formulalarni ifodalash va hisoblash. Bir va ikki o'lchovli massivlar ustida amallar bajarish. Bir va ikki o'lchovli massivlar asosida sohaga oid masalalarni yechish. Transport sohasidagi masalalarni MatLab tizimlari yordamida hisoblash

**7-mavzu. Kompyuter grafikasi tushunchasi va turlari. Adobe**

**Photoshop va Corel DRAW dasturi imkoniyatlari**

Kompyuter grafikasiga kirish. Asosiy tushunchalar. Kompyuter grafikasi turlari. Zamonaviy avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari va ularni Kimyo muhandisligi sohasida qo'llanilishi. Adobe Photoshoppga kirish. Dasturni sozlash. Asboblarni paneli. Tasvirlarni qayta ishlash usullari. Corel DRAW dasturiga kirish. Dastur imkoniyatlari. Oyna interfeysi. Obyektlar va figuralar qosil qilish. Obyektlarni tekislash. Abris. Maxsus effektlar. Rasrlash, rasrtili effektlar.

**8-mavzu. Grafik modellashirish asoslari. AutoCAD Mechanical avtomatlashgan loyihalash dasturida Yo'l xarakatini tashkil etish sohasiga oid loyihalarni yaratish texnologiyalari.**

Avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlarida grafik modellashirish. AutoCAD Mechanical dasturi haqida umumiy ma'lumotlar. Standart primitivlari. Geometrik ob'ektlarni tasvirlarini qurish. Obyektlar xususiyatlari. AutoCAD Mechanical dasturiy ta'minotida chizmalarni sozlash. AutoCAD Mechanical dasturida chizmalar chizish usullari. Chizma parametrlarini rostlash. Dasturi yordamida sodda chizmalar yaratish. AutoCAD Mechanical dasturiy ta'minotida o'lcham qo'yish. AutoCAD Mechanical dasturiy ta'minotida o'lchamlarni sozlash. AutoCAD Mechanical dasturiy ta'minotida rang berish. AutoCAD Mechanical dasturiy ta'minotida materiallar berish.

**9-mavzu. Kompas-3D avtomatlashgan loyihalash dasturida Yo'l xarakatini tashkil etish sohasiga oid loyihalarni yaratish texnologiyalari**

Kompas avtomatlashtirilgan loyihalash tizimida grafik modellashirish. Kompas dasturi haqida umumiy ma'lumotlar. Dastur interfeysi. Chizish va grafik muharriri ("Compass-Graph"). Kompasdagi o'lchash va koordinata tizimlarining birliklari. Kompas-3D dasturiy ta'minotida chizmalarni sozlash. Kompas-3D dasturida chizmalar chizish usullari. Chizma parametrlarini rostlash.

**10-mavzu. Kompas dasturiy ta'minotida detallar chizish va ranglarni sozlash**

Kompas dasturi yordamida sodda chizmalar yaratish. Kompas-3D dasturiy ta'minotida o'Icham qo'yish. Kompas dasturiy ta'minotida o'Ichamlarni sozlash. Kompas-3D dasturiy ta'minotida ranglarni sozlash. Kompas-3D dasturiy ta'minotida rang berish. Kompas dasturiy ta'minotida materiallar berish. Kompas dasturiy ta'minotida detallar chizish. Detalga material berish. Detalga o'Icham qo'yish. Mashina detallarini chizish usullari Texnik dizayn moduli.

**11-mavzu. SolidWorks dasturining ishlab chiqarishni loyihalash va texnologik tayyorlash bosqichlarida Yo'l xarakatini tashkil etish korxonasi ishini avtomatlashtirish**

3D modellashirish. Payvandlangan konstruksiyalarni ishlab chiqish. Gidro/aerodinamikani hisoblash. Chizmalarni yaratish qobiliyati. SolidWorks dasturida Mahsulot materialini hisobga olgan holda loyihalash. Vizualizatsiya. Ma'lumotlar bilan ishlash (ScanTo3D funktsiyasi).

**12-mavzu. SolidWorks dasturida Piltali metall buyumlarni loyihalash**  
Piltali metall buyumlarni loyihalash qobiliyati. Elektr zanjirlari bilan ishlash. Tayyor mahsulotni jonlantirishni o'rganish. Ma'lumotlarni turli formatlarda eksport qilish.

**13-mavzu. Kompyuter tarmoqlari. Tarmoq texnologiyalari va bulutli xizmatlar. Yo'l xarakatini tashkil etish sohasida kompyuter tarmoqlarining o'rni.**

Kompyuter tarmoqlari turlari. Tarmoqlarni tashkil etish. Tarmoq texnologiyalaridan foydalanish. Texnik sohalarida tarmoq servislari. Texnik qurilmalarni masofaviy tarmoqda boshqarish. Kompyuter tarmoqlari topologiyasi. Internet va intranet tarmoqi, ularni tashkil etish. Internetga bog'lanish usullari. Zamonaviy gipermatn texnologiyasi. Bulutli texnologiyalar servisdan foydalanish. Bulutli texnologiyalarda SaaS, PaaS va IaaS modellari.

**14-mavzu. Axborot xavfsizligi. Ma'lumotlarni himoya qilishda kriptografik usullarni qo'llash. Yo'l xarakatini tashkil etish tarmog'ida ma'lumotlarni himoyalash.**

Axborot xavfsizligi tushunchasi. Axborot xavfsizligini ta'minlash. Axborotlarni himoyalashning texnik va dasturiy vositalari. Axborotlarni himoyalash usullari. Identifikatsiya va autentifikatsiya masalalari. Kompyuter tarmoqlariga ruxsatsiz ulanish, yovuz niyatli harakatlar va tarmoqda ishlash qoidalarini buzish. Kompyuter viruslaridan himoyalash. Kompyuter

tarmoqlari xavfsizligini ta'minlash vositalari. Axborotlashirish sohasida ichki va tashqi tahdidlar. Axborot xavfsizligining kriptografik usullarini o'rganish va ularni axborot xavfsizligini oshirishda qo'llash.

**15-mavzu. Texnik tizimlarda jarayonlarini algoritmlash va dasturlash. Yo'l xarakatini tashkil etish sohasiga oid masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari. PYTHON dasturlash tili. Yo'l xarakatini tashkil etish sohasiga oid masalalarga Python dasturlash tilida dastur tuzish.**

Algoritm va algoritmlash. Algoritmning xossalari. Algoritmni yaratish usullari va turlari. Algoritmni tasvirlash usullari. yordamchi algoritmlar. Masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari. Zamonaviy dasturlash texnologiyalari. PYTHON dasturlash tili. Dasturlash tilining asosiy elementlari. Standart funksiyalar bilan ishlash. PYTHON dasturlash tilida chiziqi, tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi jarayonlarni loyihalash va dasturlash. Strukturaviy dasturlashni amalga oshirish va muhandislik masalalarini obyektga mo'ljallangan dasturlarga taqbiq etish. Funksiya va modularni amaliy misollarda qo'llash

**III. Laboratoriya mashg'ulotlari buyicha ko'rsatma va tavsiyalar**  
*Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:*

1. Kompyuter qurilmalarining ishlash prinsipi bilan tanishish. Kompyuter dasturiy ta'minoti bilan ishlash.
2. Yo'l xarakatini tashkil etish sohasiga oid xujjatlar yaratishda matn muxarrirlari, elektron jadvallar va taqdimot yaratuvchi dasturlar bilan ishlash.
3. MS Accessda 2016da Yo'l xarakatini tashkil etish sohasiga oid ma'lumotlar uchun ma'lumotlar omborini yaratish
4. Yo'l xarakatini tashkil etish sohalarida avtomatlashtirilgan ish joylarini tashkillashtirish.
5. Ekspert tizimlardan foydalanish va ularni yaratish texnologiyalari.
6. MathCad va MathLab amaliy dasturlarini interfeysini o'rganish va qo'llash. Muhandislik masalalarini yechishda matematik modellarga hisoblash eksprimnt va sonli tahlilni amalga oshirish.
7. Kompyuterda grafik kengaytmalar bilan ishlash texnologiyasi. Adobe Photoshop va Corel DRAW dasturlarida rasmlarni taxrirlash va logotip tayyorlashni o'rganish.
8. AutoCAD Mechanical dasturi interfeysini sozlash. Obyektlar xususiyatlari bo'limida ishlash va sodda chizmalar yaratish va rang berishni o'rganish. Loyihalash jarayonlarida AutoCAD Mechanical dasturidan foydalanish.
9. Kompas-3D dasturi interfeysini sozlash. O'Ichash va koordinata tizimlarining birliklari.

10. Kompas-3D dasturida chizmalar chizish usullarini o'rganish. Kompas-3D dasturida mashina detallarini chizish usullari.
11. SolidWorks dasturida Mahsulot materialini hisobga olgan holda loyihalash.
12. SolidWorks dasturida tayyor mahsulotni jonlantirishni o'rganish.
13. Tarmoq dasturlari bilan ishlash va lokal tarmoq tashkil etish usullarini o'rganish. Gipermatn, multimediali axborot texnologiyalari bilan ishlash.
14. Axborot xavfsizligini ta'minlashda texnik va dasturiy ta'minoti. Tizim ishlashiga ta'sir qiluvchi kiber xujumlarni aniqlash va tahdidlardan himoya qilish.
15. PYTHON dasturlash tilida chiziqli, tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi jarayonlarni algoritmlash va dasturlash. Natijalarni taxlil qilish.

*Laboratoriya dars mashg'ulotlari tegishli kompyuter o'quv xonalariida o'tkaziladi. Talaba har bir laboratoriya dars mashg'ulotiga oid ishlanmalari (bajargan ishlari)ni Google Drive — fayllarni saqlash mumkin bo'lgan bulutli xostingda jamlab boradi va fan o'qituvchisiga taqdim etadi.*

#### IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etilgan topshiriqlar:

1. Yo'l xarakatini tashkil etish sohasida axborot kommunikatsiya texnologiyalarining o'rni va ahamiyati bo'yicha sohaga oid adabiyotlar, Internet ma'lumotlari va ilmiy-texnik jumallar asosida TAXLILY MATERIALLAR tayyorlang.
2. Kompyuterlarning arxitekturasi va tarkibiy tuzilmasi, ularning texnik va dasturiy ta'minoti bo'yicha KROSSVORD tayyorlang.
3. Prezi, Microsoft PowerPoint, Apple Keynote, Google Slides, Libre Office Impress dasturlarida TAQDIMOT tayyorlang. Tegishli dasturlar uchun Venn Diagrammasi tuzing.
4. Zamonaviy elektron jadvalarning xaqida TAXLILY MATERIALLAR tayyorlang. SWOT taxlilini amalga oshiring
5. Big Data, Big Data Analytics & Data Mining bo'yicha TEZIS yozing
6. CAD, CAM, CAE tizimlarini Yo'l xarakatini tashkil etish sohasida qo'llanilishi xaqida TAXLILY material tayyorlang.
7. Sun'iy intellekt tizimlari xaqida TAQDIMOT va TAXLILY MA'LUMOT tayyorlang.
8. MatCad dasturi va unda massivlar bilan ishlash. "Magic matrix"ni amaliyotga tatbiqi bo'yicha LOYIHA elementini quring.
9. MatLab dasturi va unda massivlar bilan ishlash. "Magic matrix"ni amaliyotga tatbiqi bo'yicha LOYIHA elementini quring.
10. Grafik tasvirlarni kengaytmalarini taxlil bo'yicha SWOT taxlilini amalga oshiring.

11. Adobe Photoshop dasturida biror turdagi avtomobilga yangi DIZAYN bering.

12. Corel DRAW dasturida yo'nalishingiz uchun LOGOTIP tayyorlang.

13. AutoCAD Mechanical dasturida avtomobil kalpagini yangi dizaynda CHIZING.

14. PCAD va T-Flex amaliy dasturlari SWOT taxlilini amalga oshiring.

15. Kompas-3D dasturida avtomobil bampertini yangi dizaynda CHIZING.

16. SolidWorks va Kompas-3D dasturlari bo'yicha SWOT taxlilini amalga oshiring.

17. Internet-marketing xizmatlari va Mobil-tijorat bo'yicha rivojlangan Yo'l xarakatini tashkil etish kompaniyalari modellari taxlili bo'yicha SWOT taxlilini amalga oshiring.

18. Kriptografiya va kriptotizimlar uchun KMASTER tuzing.

19. Matematik modellari: chiziqli, tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi xarakterdagi sohaga oid matematik tenglama va ifodalarga keltiriluvchi jarayonlar va masalalar uchun hisoblash algoritim-blok sxemasi (ABS) quring.

20. Matematik modellari: chiziqli, tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi xarakterdagi sohaga oid matematik tenglama va ifodalarga keltiriluvchi jarayonlar va masalalar uchun DASTUR tuzing. Natijalarni TAXLIL qilib bering.

*Mustaqil ta'lim soatlarini samarali tashkil etish uchun yuqorida berilgan mustaqil ta'lim topshiriqlari tarkibidan har bir talaba tanlov asosida (fan o'qituvchisi tavsiyasiga ko'ra) kamida 4 ta topshiriqni tanlab olishi, bajarishi va fan o'qituvchisiga topshirishi lozim.*

*Mustaqil ta'lim topshiriqlari fan o'qituvchisi tashabbusi bilan, joriy akademik guruh negizida tashkil etilgan kichik guruhlardan iborat "talabalar jamoasi"ga ham berilishi mumkin. Ushbu taritbda ham topshiriqlar soni 4 tadan kam bo'lmasligi lozim.*

*Shuningdek, mazkur fan doirasida, fan o'qituvchilari va talabalarining o'zaro kelishuv xulosalariga ko'ra, muayyan kichik guruhlar uchun:*

21. StarUP loyihalar;
22. Innovatsion ishlanmalar;
23. Texnik (texnologik) yangi jihozlar, prototiplar kabi masalalardan biri mustaqil ta'lim topshirig'i sifatida berilishi mumkin.
- Mustaqil ta'limning qolgan topshiriqlari bo'yicha talaba individual tartibda o'z ustida ishlashi, shaxsiy tashabbus ko'rsatib, kelgusida:
24. mustaqil ishlash,
25. ijodiy fikrlash,
26. qaror qabul qilish va h.k.

*kabi kasbiy kompetensiyasini rivojlantirishi*

<p><b>3. V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</b>  <b>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• texnik tizimlarga oid axborotlar bilan ishlashda zamonaviy kommunikatsion texnologiyalarni tassavur va bilimga ega bo'lishi;</li> <li>• kompyuter tizimlarining dasturiy va texnik vositalarini, elektron hujjatlar, elektron hujjatlar yaratishning ko'p foydalanuvchi rejimi, gipermatn hujjatlarini yaratish va ulardan foydalanish, elektron jadvallar bilan ishlashning zamonaviy vositalarini bilimga ega bo'lishi;</li> <li>• konvertor dasturlar, nashriyot tizimlari, publisher dasturi; maxsus amaliy dasturlar tex, latex, equation dasturlarini texnik tizimlardagi elektron hujjatlarini rasmiylashtirishda qo'llashi;</li> <li>• sohaga oid jadval ma'lumotlarini guruhlash, tartiblash, saralash va filtrlash; umumlashgan elektron jadvallar bilan ishlash texnologiyasi vositalari va ularni muhandislik masalalarini yechishda qo'llay olishi;</li> <li>• tarmoq texnologiyalaridan foydalanish, texnik sohalarda tarmoq servisilari; texnik tizimlarda vizuallashtirish masalalari; fazoviy grafikada uch o'lchamli grafikani yaratish;</li> <li>• texnologik jarayonlarni avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari va ularning imkomiyatlari hamda funksiyalar; zamonaviy dasturlash texnologiyalari; dasturlash tillari va tizimlari, ularning ishlatilishi va tasnifi. dasturlash tillarining asosiy modullari; dasturlash tizimlarining o'rni, vazifasi texnik masalalarni yechishda qo'llanishiga oid ko'nikma va malakalarga ega bo'lishi kerak.</li> </ul>	<p><b>4. 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 fikrlash, tezkor savol-javoblar);</li> <li>• guruhlarda ishlash;</li> <li>• amaliy mashg'ulotlar;</li> <li>• taqdimotlarni yaratish;</li> <li>• individual loyihalar;</li> <li>• jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.</li> </ul>
<p><b>5 VIII. Kreditlarni olish uchun talablar:</b>  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 va tajriba 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>6 Asosiy adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mallaboyev N.M. "Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari". Darslik, "Fazilatortexservis" XK nashriyoti, Nam.: 2023 y.</li> <li>2. Olimov M., Amaliy matematik dasturlar paketi, Namangan: Usmon Nosir media, 2021</li> <li>3. Mallaboyev N.M. "Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari". O'quv qo'llanma, "Fazilatortexservis" XK nashriyoti, Nam.: 2022 y.</li> <li>4. Mallaboyev N.M. "Iqtisodiyotda axborot kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar". O'quv qo'llanma, "Fazilatortexservis" XK nashriyoti, Nam.: 2022 y.</li> <li>5. Mallaboyev N.M. "Iqtisodiyotda axborot kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar". Darslik, "Fazilatortexservis" XK nashriyoti, Nam.: 2023 y.</li> <li>6. Jakbarov O, Goyipov U., Jurayev N, Akbarov B. «Python dasturlash tili». O'quv qo'llanma, Mashrab nashriyoti, Nam.: 2022 y</li> <li>7. S.S.Saydaliyev. «Kompyuterda loyihalash». O'quv qo'llanma, Fan va texnologiya, 2019 y.</li> </ol> <p><b>Qo'shimcha adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash- yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. O'zbekiston Respublikasi Konstitusiyasi qabul qilinganining 24 yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimdagi matruza 2016 yil 7 dekabr'.-T.: "O'zbekiston" NMIU, 2016.-48 b.</li> <li>2. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. - T.: "Uzbekiston" NMIU, 2017.-488 b.</li> <li>3. O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Xarakatlar strategiyasi to'g'risida. - T.:2017 yil 7 fevral, PF-4947-sonli Farmoni.</li> <li>4. Ronald W.Larsen. Introduction to MathCad. Westem Sydney University.- Australia:2014.</li> <li>5. U.Shadmanova. "Qurilishda axborot texnologiyalari". O'quv qo'llanma, O'FMJ, 2018 y.</li> <li>6. M.M.Kadirov. "Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari". O'quv qo'llanma, O'FMJ, 2019 y.</li> <li>7. A.A.Qahharov. "Kompyuter tizimlari va tarmoqlari". Darslik, Fan va texnologiyalar, 2019 y.</li> </ol> <p><b>Axborot manbalari</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wikipediya. Svobodnaya ensiklopediya: <a href="http://www.wikipedia.org">www.wikipedia.org</a></li> <li>2. <a href="http://www.intuit.ru/departement/informatics/intinfo/">http://www.intuit.ru/departement/informatics/intinfo/</a></li> <li>3. <a href="http://www.junior.ru/students/miroshnikov/pon_kod.htm">http://www.junior.ru/students/miroshnikov/pon_kod.htm</a></li> <li>4. <a href="http://www.intuir.ru">www.intuir.ru</a></li> <li>5. <a href="http://virtual-university.eurasia.org">http://virtual-university.eurasia.org</a></li> </ol>	<p><b>7.</b> Fanning o'quv dasturi Namangan muhandislik-qurilish instituti tomonidan ishlab chiqilgan va institut o'quv-uslubiy Kengashining 2024 yil</p>
---	---

<p>“<u>20</u>” <u>8</u> dagi <u>1</u> -sonli bayonnomasi bilan ma’qullangan.</p>	<p><b>8. Fan/modul' uchun ma'sulalar:</b>  N.X.Abdullayeva – NamMQI, “Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari” kafedrasida katta o'qituvchisi  M.B.Madraximova – NamMQI, “Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari” kafedrasida o'qituvchisi.</p>
<p><b>9. Taqrizchilar:</b>  A.M.Madraximov - " Yo'1 harakati xavfsizligi" kafedrasida mudiri, dotsent,  Phd  Sh.Ismoilov - "Axborot tizimlari va texnologiyalari" kafedrasida dotsenti,  Phd</p>	<p>Faint, illegible text from the reverse side of the page, likely bleed-through from the other side of the document.</p>