

**–O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

QARSHI MUHANDISLIK IQTISODIYOT INSTITUTI

AXBOROT TEXNOLOGIYALARI KAFEDRASI

Ro‘yxatga olindi:

№ _____

“ ___ ” _____ 2022 yil

“TASDIQLAYMAN”

O‘quv ishlari bo‘yicha prorektor

_____ O.N.Bozorov

“ ___ ” _____ 2022 yil

INFORMATIKA VA KOMPYUTER GRAFIKASI

FANI SILLABUSI

Bilim sohasi: 700 000 - Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohasi
Ta‘lim sohasi: 720 000 - Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari
Ta‘lim yunalishi: 60722500 - Geodeziya, kartografiya va kadastr
(qurilish)

Qarshi-2022 yil

Ushbu fan sillabusi namunaviy va ishchi o‘quv reja hamda o‘quv dasturga muvofiq ishlab chiqildi.

Tuzuvchi:

Boypolvonov B.D

“Axborot texnologiyalari” kafedrasida katta o‘qituvchisi.

Fan sillabusi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institutining “Axborot texnologiyalari” kafedrasining 202__ yil _____ dagi __ son yig‘ilishida hamda “Geologiya va konchilik ishi” fakulteti Uslubiy Komissiyasining 202__ yil _____ dagi __ son yig‘ilishida muhokama qilinib, tasdiqlangan. Institut Uslubiy Kengashining 202__ yil _____ dagi __ son yig‘ilishi qarori bilan o‘quv jarayonida foydalanishga tavsiya etilgan.

O‘quv- uslubiy boshqarma boshlig‘i: _____ dots. SH. Turdiyev
(imzo)

**Geologiya va konchilik ishi fakulteti
Uslubiy komissiyasi raisi:** _____ M.G‘ofurov
(imzo)

**“Axborot texnologiyalari”
kafedrasida mudiri:** _____ dots. B.M.Suropov
(imzo)

O'qituvchi haqida ma'lumot

Kafedra nomi	Axborot texnologiyalari		
O'qituvchilar	F.I.Sh.	Telefon nomeri	e-mail
Ma'ruzachi	Boypolvonov Barot Djonqobulovich	+99897. 310-20-65	b.boypolvonov@mail.ru
Amaliy mashg'ulot	Boypolvonov Barot Djonqobulovich	+99897. 310-20-65	b.boypolvonov@mail.ru

Fan/modul kodi IKG1105 Bakalavriat	O'quv yili 2022-2023	Semestr 2,3	ECTS - Kreditlar 2 s-4; 3 s-4	
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili o'zbek		Haftadagi dars soatlari 2 s-4; 3 s-4	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Informatika va kompyuter grafikasi	120	120	240

	I. Fanning mazmuni
	<p>Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarda zamonaviy axborot- kommunikatsiya texnologiyalarini qurilish sohasida qo'llash tamoyillari haqida bilimlarning nazariy asoslarini, asosiy tushunchalari va kategoriyalarini o'rgatish va arxitektura-qurilish sohasini axborotlashtirish jarayonlari bilan tanishtirish hamda ularni amaliyotda tatbiq etish ko'nikmasini hosil qilishdan iborat.</p> <p>Fanning vazifasi - qurilish sohasidagi axborot tizimlari va texnologiyalarini qo'llash sohalarini o'rganish va nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, va tegishli jarayonlarga uslubiy yondoshuv hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish, qonunlar va kategoriyalar mazmun- mohiyatini bilish, ularga nisbatan shaxsiy munosabatni shakllantirish orqali insonning xayotdagi o'rni va ahamiyatini ochib berish.</p>
1.	<p style="text-align: center;">II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p style="text-align: center;">II.I. Fan tarkibiga qo'yidagi mavzular kiradi:</p> <p style="text-align: center;">1-MODUL.</p> <p style="text-align: center;">1-mavzu. "Informatika va kompyuter grafikasi" fanining maqsadi va vazifalari.</p> <p>Qurilishda zamonaviy kompyuter texnologiyalaridan foydalanishning asosiy yo'nalishlari. Qurilish taraqqiyotida hamda jamiyat rivojida axborot texnologiyalarining tutgan o'rni. Axborot madaniyati va axborotlashgan jamiyat. Axborotlashtirish sohasida meyoriy - huquqiy hujjatlar. Elektron hukumat.</p> <p style="text-align: center;">2-mavzu. Axborot kompyuter texnologiyalarini tadbiq qilishning texnik vositalari.</p> <p>Axborotlarning tuzilishi, shakllari va turkumlanishi. Axborotlarni o'lchash.</p>

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining arxitektura va qurilish sohasidagi ahamiyati. Qurilishda kompyuter texnologiyalarini tadbiiq qilishning texnik vositalarining ahamiyati. Axborot jarayonlarining apparat ta'minoti va tashkil etuvchilari (kompyuter, server, superkompyuter va meynfreymlar). Zamonaviy kompyuterlarning arxitekturasi va tarkibiy tuzilmasi. Aloqa va kommunikatsiya vositalari. Mobil texnologiyalar.

3-mavzu. Qurilish sohasida zamonaviy kompyuterlarning dasturiy ta'minoti.

Qurilish sohasida axborot jarayonlarning dasturiy ta'minoti. Amaliy dasturlar. Avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari. Kompyuterda modellashtirish. Qurilish sohasida obyektlarga yo'naltirilgan axborot modellari loyihalash tizimlari.

4-mavzu. Qurilish sohasida axborotga ishlov berish texnologiyalari.

Qurilish sohasida axborotlarni yaratish va qayta ishlash. Elektron hujjatlarda axborot xavfsizligi. Qurilish masalalarini yechishda elektron jadvallardan foydalanish. Sohaga oid jadval ma'lumotlarini guruhlash, tartiblash, saralash, filtrlash va paketlar yordamida masalalar yechish. Arxitektura va qurilishda katta ma'lumotlar bazasi. Ma'lumotlar bazasi turlari va axborot tizimlarini qurilishdagi roli. Ma'lumotlarni strukturalash va ma'lumotlar modellari. Ma'lumotlar bazasining asosiy obyektlari. Ma'lumotlar bazasini tashkil etish usullari. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (MBBT) va ularni funksional imkoniyatlari. Ma'lumotlar bazasi strukturasini yaratish, tahrirlash va ishlov berish. MBBT da ma'lumotlarni qidirish va ustidan amallar bajarish.

5-mavzu. Qurilish sohasida axborotlarni yaratish va qayta ishlash.

Qurilish sohasida matn muharrirlari. MS Word muharriri oynasining tuzilishi va interfeysi. MS Word muharririning menyulari.

Avtomatlashtirilgan vositalar va shablonlar. Mundarijalar, kolontitullar, ko'chirmalar va giperbog'lanishlarni shakllantirish. Matnga jadvallarni o'rnatish va taxrirlash. Matnga rasmlarni va obyektlarni joylashtirish. Soha va idoraviy axborotlarni yaratish va ishlov berishda optimal uslublardan foydalanish. Hujjatlarni tahrirlash va chop etishga tayyorlash.

6-mavzu. Qurilish masalalarini yechishda elektron jadvallardan foydalanish.

Qurilish masalalarini yechishda elektron jadvallardan foydalanish. Sohaga oid jadval ma'lumotlarini guruhlash, tartiblash, saralash, filtrlash va paketlar yordamida masalalar yechish. MS Excelda hisoblashlar. Formulalar va funksiyalar. Microsoft Excel dasturida standart funksiyalar. MS Excel dasturida masala yechimlarini izlash. MS Excelning "Poisk resheniya" punktini sozlash. "Poisk resheniya" orqali masalalarning optimal yechimlarini topish. Korrelyatsiya-regressiya masalalarini yechish. Dispersion tahlil usullari. Qurilish sohasidagi ma'lumotlari asosida grafik va diagrammalar tuzish va ularni shakllantirish, jihozlash. Umumiy jadval va diagrammalar hisoboti.

7-mavzu. Arxitektura va qurilishda katta ma'lumotlar bazasi.

Ma'lumotlar bazasi turlari va axborot tizimlarini qurilishdagi roli. Ma'lumotlarni strukturalash va ma'lumotlar modellari. Ma'lumotlar bazasining asosiy obyektlari. Ma'lumotlar bazasini tashkil etish usullari. Microsoft Accessda ma'lumotlar bazasini yaratish, tahrirlash, ishlov berish. Ma'lumotlar ustida amallar bajarish.

8-mavzu. Qurilish sohasida ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (MBBT) va ularni funksional imkoniyatlari.

Ma'lumotlar bazasi strukturasi yaratish, tahrirlash va ishlov berish. MBBT da ma'lumotlarni qidirish va ustidan amallar bajarish. Microsoft Accessda so'rovlarni shakllantirish. Shakllar bilan ishlash. Microsoft Accessda hisobotlar tuzish.

9-mavzu. Qurilish masalalarini sonli usullar yordamida yechish.

Hisoblash tajribasi. Eksperimental rejalashtirishning matematik nazariyasi muammolari haqida umumiy ma'lumot. Hisoblash tajribasi sxemasi. Matematik modellashtirish asoslari. Hisoblash tajribasining xususiyatlari.

10-mavzu. Mutaxassisliklarga ixtisoslashgan tizimlar va dasturlar.

Mutaxassisliklarga ixtisoslashgan tizimlar va dasturlar, qurilish masalalarini yechishda amaliy dasturiy ta'minot (MathCad, MatLab dasturlari). Optimallashtirish usullari. Chiziqli dasturlash. Eng kam kvadrat usuli. Eksperimental rejalashtirishni matematik nazariyasining asoslari. Eksperimental ma'lumotlari asosida o'rganilgan jarayonlarning matematik modellarini axborot tizimlarida qurish.

11-mavzu. Qurilish masalalarini yechishda amaliy dasturiy ta'minot (MathCad dasturi).

Mutaxassisliklarga ixtisoslashgan tizimlar va dasturlar, qurilish masalalarini yechishda amaliy dasturiy ta'minot (MathCad dasturi). Optimallashtirish usullari. Chiziqli dasturlash. Eng kam kvadrat usuli. Eksperimental rejalashtirishni matematik nazariyasining asoslari. Eksperimental ma'lumotlari asosida o'rganilgan jarayonlarning matematik modellarini axborot tizimlarida qurish.

12-mavzu. Qurilish masalalarini yechishda amaliy dasturiy ta'minot (MatLab dasturi).

Mutaxassisliklarga ixtisoslashgan tizimlar va dasturlar, qurilish masalalarini yechishda amaliy dasturiy ta'minot (MatLab dasturi). Optimallashtirish usullari. Chiziqli dasturlash. Eng kam kvadrat usuli. Eksperimental rejalashtirishni matematik nazariyasining asoslari. Eksperimental ma'lumotlari asosida o'rganilgan jarayonlarning matematik modellarini axborot tizimlarida qurish.

13-mavzu. Kompyuter tarmoqlari.

Kompyuter tarmoqlari va ularning mohiyati. Kompyuter tarmoqlari topologiyasi.

14-mavzu. Kompyuter tarmoq texnologiyalari.

Kompyuter tarmog'ida manzil tushunchasi. Internet va intranet tarmog'i, ularni tashkil etish. Internetga bog'lanish usullari. Simli va simsiz tarmoq.

15-mavzu. Arxitektura va qurilishda veb dasturlash texnologiyasini qurish asoslari.

Veb-saytlar va ularning turlari. Veb-sahifa va uning tuzilishi. Internet tarmog'i qidiruv tizimlari. Masofaviy ta'lim texnologiyalari. Zamonaviy gipermatn texnologiyasi. Veb-sahifa yaratish dasturiy vositalari. Veb-sahifani Internetda joylashtirish texnologiyasi. Arxitektura va qurilishda veb dasturlash texnologiyasini qurish asoslari.

2-MODUL.

16-mavzu. Qurilish sohasida axborot xavfsizligi.

Axborot xavfsizligi tushunchasi. Axborot xavfsizligini ta'minlash. Axborotlarni himoyalashning texnik va dasturiy vositalari. Axborotlarni himoyalash usullari.

17-mavzu. Qurilish sohasida axborotlarni himoyalash usullari.

Identifikatsiya va autentifikatsiya masalalari. Kompyuter tarmoqlariga ruxsatsiz ulanish, yovuz niyatli xarakterlar va tarmoqda ishlash qoidalarini buzish. Kompyuter viruslari va ularning turlari. Kompyuter viruslaridan himoyalash. Kompyuter tarmoqlari xavfsizligini ta'minlash vositalari. Axborotlashtirish

sohasida ichki va tashqi tahdidlar. Elektron raqamli imzo.

18-mavzu. Qurilish sohasida axborot jarayonlarini algoritmlash.

Algoritm va algoritmlash, algoritmning xossalari, algoritmlarni yaratish usullari va turlari. Chiziqli hisoblash jarayonini algoritmlashtirish. Tarmoqlangan hisoblash jarayonini algoritmlashtirish. Takrorlanuvchi hisoblash jarayonini algoritmlashtirish.

19-mavzu. Qurilish sohasida chiziqli hisoblash jarayonlarining dasturlarini ishlab chiqish.

Qurilish masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari. Qurilish sohasida zamonaviy dasturlash texnologiyalari. Dasturlash tillarining asosiy elementlari. Dasturlash tilida ma'lumotlar turlari. O'zgaruvchilarni e'lon qilish (aniqlash). O'zlashtirish operatori. Kiritish va chiqarish operatori.

20-mavzu. Qurilish sohasida tarmoqlanuvchi hisoblash jarayonlarining dasturlarini ishlab chiqish.

Qurilish masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari. Qurilish sohasida zamonaviy dasturlash texnologiyalari. Dasturlash tillarining asosiy elementlari. Dasturlash tilida ma'lumotlar turlari. O'zgaruvchilarni e'lon qilish (aniqlash). O'zlashtirish operatori. Kiritish va chiqarish operatori. Shart tekshirish operatori. Dasturlash tilining boshqaruv tuzilishlari.

21-mavzu. Qurilish sohasida takrorlanuvchi hisoblash jarayonlarining dasturlarini ishlab chiqish.

Qurilish masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari. Qurilish sohasida zamonaviy dasturlash texnologiyalari. Dasturlash tillarining asosiy elementlari. Dasturlash tilida ma'lumotlar turlari. O'zgaruvchilarni e'lon qilish (aniqlash). O'zlashtirish operatori. Kiritish va chiqarish operatori. Shart tekshirish operatori. Dasturlash tilining boshqaruv tuzilishlari. Sikl operatorlari. O'tish operatorlari.

22-mavzu. Qurilish sohasida axborot 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, dasturiy ta'minot, axborot ta'minoti va huquqiy ta'minot. Qurilishda axborot tizimlarini loyihalash va qurish usullari. Elektron hujjat aylanishi tizimi. Qurilishda avtomatlashtirilgan axborot tizimlari. Zamonaviy multimedia tizimlari. Davlat axborot tizimlari va resurslari. Axborot tizimlarining interaktiv xizmatlari. Avtomatlashtirilgan ish joylari haqida tushuncha. Avtomatlashtirilgan ish joylarining tamoyillari, turkumlanishi va xususiyatlari. Avtomatlashtirilgan ish joylarining tashkiliy-uslubiy va funksional tuzilishi.

23-mavzu. Kompyuter grafikasi tushunchasi va turlari (Rastrli grafika).

Kompyuter grafikasiga kirish. Kompyuter grafikasi turlari.

Adobe Photoshopga kirish. Dasturni sozlash. Asboblar paneli. Rasm solish instrumentlari, transformatsiyalash. Tasvirni korreksiyalash. Asboblar palitrasi. Ranglar palitrasi. Rangli ma'lumotni taqdim etish rejimlari. Turli effektlar hosil qilish. Montaj. Filtrlar. Qatlamlar. Kanallar. Tasvirlarni qayta ishlash usullari.

24-mavzu. Kompyuter grafikasi tushunchasi va turlari (Vektorli grafika).

Kompyuter grafikasi turlari. Corel DRAW dasturiga kirish. Dastur imkoniyatlari. Oyna interfeysi. Corel DRAW hujjatlari. Shablonlardan foydalanish. Matn. Oddiy va figurali matn. Qo'yimlar: gradiyentlar, naqshlar, teksturalar. Shaffoflik. Obyektlar va figuralar hosil qilish. Egri Chiziqnlarni

muharrirlash. Maket. Obyektlarni tekislash. Abris. Maxsus effektlar. Rastrlash, rastrli effektlar.

25-mavzu. Kompyuter grafikasi tushunchasi va turlari (Fraktal grafika).

Kompyuter grafikasi turlari. Corel DRAW dasturiga kirish. Dastur imkoniyatlari. Oyna interfeysi. Corel DRAW hujjatlari. Shablonlardan foydalanish. Matn. Oddiy va figurali matn. Qo‘ymalar: gradiyentlar, naqshlar, teksturalar. Shaffoflik. Obyektlar va figuralar hosil qilish. Egri Chiziqlarni muharrirlash. Maket. Obyektlarni tekislash. Abris. Maxsus effektlar. Rastrlash, rastrli effektlar. Adobe Illustrator texnik masalalarining vizuallashtirilishi va animatsiya usullarini tadbiq etish.

26-mavzu. Qurilishda avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari.

Loyihalashni avtomatlashtirishga kirish. Loyihalash bosqichlari, ishlatiladigan model va parametrlar klassifikatsiyasi. CAD, CAM, CAE tizimlari.

27-mavzu. Qurilishda avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari (AutoCAD).

AutoCAD dasturihaqida umumiy ma’lumotlar. Standart primitivlari. Geometrik obyektlarni tasvirlarini qurish. Obyektlar xususiyatlari. Obyektlarini o‘zgartirish bo‘yruqlari. Uch o‘lchamli obyektlar tuzish, ularni o‘zgartirish bo‘yruqlari. Renderlash. Qurilish obyektlarini chizmalarini loyihalash bosqichlari.

28-mavzu. Kompyuterda uch o‘lchamli modellashtirish (3D Studio MAX).

Fazoviy grafikada uch o‘lchamli grafikani yaratish. 3D Studio MAX dasturiga kirish. Dastur interfeysi.

29-mavzu. Uch o‘lchamli modellashtirish usullari.

Uch o‘lchamli modellashtirish usullari. Modifikatorlar, poligonal modellashtirish, tarmoq muharriri, splaynlarni muharrirlash, egri chiziqlar bilan ishlash. Materiallar muharriri. Yoruqlik manbai. Kameralar o‘rnatish. Animatsiya asoslari. Renderlash. Fazoviy grafikada uch o‘lchamli grafikani yaratish. AUTO DESK 3D MAX, KOMPAS, Solid Works, Solid Edge, CATIA dasturlari.

30-mavzu. Qurilish obyektlarning axborot modelini loyihalash tizimlari.

Qurilish obyektlarni 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 kup qirrali dizaynni amalga oshirish metodologiyasi. Yagona modelini yaratishda Revit dasturining turli xil usullardan foydalanish. Turar-joy va jamoa binolarni axborot modellashtirish xususiyatlari, arxitektura yodgorliklari, binolarning yuk kutaruvchi tuzilmalari, sanoat maqsadlari, kam qavatli binolar axborot modelini loyihalash usullari. Revit dasturida binolarning axborot modellarini Dynamo plugin yordamida vizual dasturlash.

III. Amaliy mashg‘ulotlari bo‘yicha ko‘rsatma va tavsiyalar

1-MODUL.

Amaliy mashg‘ulotlar uchun qo‘yidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Qurilish sohasiga doir axborotlarning xossalari.
2. Tashkiliy texnika vositalari bilan ishlash.
3. Qurilishda murakkab hujjatlarni shakllantirish texnologiyalari.
4. Qurilish korxonasi ma’lumotlarini elektron jadvalda shakllantirish.
5. Qurilish korxonasi taqdimotlarini yaratish texnologiyalari.
6. Ma’lumotlar bazasini boshqarish tizimlari bilan ishlash.
7. Ma’lumotlar bazasi strukturasini yaratish, tahrirlash va ishlov berish.
8. Qurilish korxonasi ma’lumotlar bazasini yaratish usullari va vositalari.

9. Mutaxassisliklarga ixtisoslashgan tizimlar va dasturlar yordamida soha masalalarini yechish.

10. Mutaxassisliklarga ixtisoslashgan tizimlar va dasturlar yordamida soha masalalarini MathCad dasturida yechish.

11. Mutaxassisliklarga ixtisoslashgan tizimlar va dasturlar yordamida soha masalalarini MatLab dasturida yechish.

12. Qurilishda kompyuter tarmog'ini loyihalash.

13. Internetga bog'lanish usullari.

14. Sohaga taalluqli firmaning veb-saytini yaratish.

15. Veb-sahifani internetga joylashtirish texnologiyasi.

Talabalar amaliy mashg'ulotlarda topshiriqlarni bajarishadi. Amaliy mashg'ulotlarda bajariladigan topshiriqlar quyidagi tamoyillarga asosan tanlanadi: arxitektura va qurilish sohasi masalalarini yechishda malaka hosil qildiruvchi, fanning mohiyatini anglatuvchi va mavzular orasidagi bog'liqlikni ifodalovchi va kompyuter texnikasi yordamida bajariladigan topshiriqlar.

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan 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.

2-MODUL

Amaliy mashg'ulotlar uchun qo'yidagi mavzular tavsiya etiladi:

16. Axborotlarni himoyalashning texnik va dasturiy vositalari.

17. Axborotlarni himoyalash usullari.

18. Internet axborot-qidiruv tizimlari.

19. Qurilish masalalarini obyektga yo'naltirilgan dasturlash tillaridan foydalanib yechish.

20. Qurilish masalalarini obyektga yo'naltirilgan dasturlash tillaridan foydalanib C++ dasturida tarmoqlanuvchi hisoblash jarayonida yechish.

21. Qurilish masalalarini obyektga yo'naltirilgan dasturlash tillaridan foydalanib C++ dasturida takrorlanuvchi hisoblash jarayonida yechish.

22. Qurilishni boshqarish dasturiy ta'minoti.

23. Qurilish korxonasida avtomatlashtirilgan ish joylarini tashkillashtirish.

24. Rastrli grafika dasturi yordamida obyektlari qayta ishlash.

25. Vektorli grafika dasturi yordamida obyektlar yaratish va ularni qayta ishlash.

26. Avtomatlashtirilgan loyihalash tizimida obyektlarni loyihalash.

27. Geometrik obyektlarni tasvirlarini qurish (AutoCAD).

28. Uch o'lchamli kompyuterli modellashtirish dasturidan foydalanib obyektlarni yaratish.

29. Fazoviy grafikada uch o'lchamli grafikani yaratish. (3D Studio MAX)

30. Qurilish konstruksiyalarini avtomatlashtirish dasturidan foydalanib obyektlarni yaratish.

Talabalar amaliy mashg'ulotlarda topshiriqlarni bajarishadi. Amaliy mashg'ulotlarda bajariladigan topshiriqlar quyidagi tamoyillarga asosan tanlanadi: arxitektura va qurilish sohasi masalalarini yechishda malaka hosil qildiruvchi, fanning mohiyatini anglatuvchi va mavzular orasidagi bog'liqlikni ifodalovchi va kompyuter texnikasi yordamida bajariladigan topshiriqlar.

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan 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.

№	Mavzuning nomi	Ajratilgan soat
I-Semestr		
Ma'ruza mashg'ulot mavzulari		
1	“Informatika va kompyuter grafikasi” fanining maqsadi va vazifalari.	2
2	Axborot kompyuter texnologiyalarini tadbiq qilishning texnik vositalari.	2
3	Qurilish sohasida zamonaviy kompyuterlarning dasturiy ta'minoti.	2
4	Qurilish sohasida axborotga ishlov berish texnologiyalari.	2
5	Qurilish sohasida axborotlarni yaratish va qayta ishlash.	2
6	Qurilish masalalarini yechishda elektron jadvallardan foydalanish.	2
7	Arxitektura va qurilishda katta ma'lumotlar bazasi.	2
8	Qurilish sohasida ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (MBBT) va ularni funksional imkoniyatlari.	2
9	Qurilish masalalarini sonli usullar yordamida yechish.	2
10	Mutaxassisliklarga ixtisoslashgan tizimlar va dasturlar.	2
11	Qurilish masalalarini yechishda amaliy dasturiy ta'minot (MathCad dasturi).	2
12	Qurilish masalalarini yechishda amaliy dasturiy ta'minot (MatLab dasturi).	2
13	Kompyuter tarmoqlari.	2
14	Kompyuter tarmoq texnologiyalari.	2
15	Arxitektura va qurilishda veb dasturlash texnologiyasini qurish asoslari.	2
Jami:		30
Amaliy mashg'ulot mavzulari		
1	Qurilish sohasiga doir axborotlarning xossalari.	2
2	Tashkiliy texnika vositalari bilan ishlash.	2
3	Qurilishda murakkab hujjatlarni shakllantirish texnologiyalari.	2
4	Qurilish korxonasi ma'lumotlarini elektron jadvalda shakllantirish.	2
5	Qurilish korxonasi taqdimotlarini yaratish texnologiyalari.	2
6	Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari bilan ishlash.	2
7	Ma'lumotlar bazasi strukturasi yaratish, tahrirlash va ishlov berish.	2
8	Qurilish korxonasi ma'lumotlar bazasini yaratish usullari va vositalari.	2
9	Mutaxassisliklarga ixtisoslashgan tizimlar va dasturlar yordamida soha masalalarini yechish.	2

10	Mutaxassisliklarga ixtisoslashgan tizimlar va dasturlar yordamida soha masalalarini MathCad dasturida yechish.	2
11	Mutaxassisliklarga ixtisoslashgan tizimlar va dasturlar yordamida soha masalalarini MatLab dasturida yechish.	2
12	Qurilishda kompyuter tarmog'ini loyihalash.	2
13	Internetga bog'lanish usullari.	2
14	Sohaga taalluqli firmaning veb-saytini yaratish.	2
15	Veb-sahifani internetga joylashtirish texnologiyasi.	2
	Jami:	30
II-Semestr		
Ma'ruza mashg'ulot mavzulari		
1	Qurilish sohasida axborot xavfsizligi.	2
2	Qurilish sohasida axborotlarni himoyalash usullari.	2
3	Qurilish sohasida axborot jarayonlarini algoritmlash.	2
4	Qurilish sohasida chiziqli hisoblash jarayonlarining dasturlarini ishlab chiqish.	2
5	Qurilish sohasida tarmoqlanuvchi hisoblash jarayonlarining dasturlarini ishlab chiqish.	2
6	Qurilish sohasida takrorlanuvchi hisoblash jarayonlarining dasturlarini ishlab chiqish.	2
7	Qurilish sohasida axborot tizimlari.	2
8	Kompyuter grafikasi tushunchasi va turlari (Rastrli grafika).	2
9	Kompyuter grafikasi tushunchasi va turlari (Vektorli grafika).	2
10	Kompyuter grafikasi tushunchasi va turlari (Fraktal grafika).	2
11	Qurilishda avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari.	2
12	Qurilishda avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari (AutoCAD).	2
13	Kompyuterda uch ulchamli modellashtirish (3D Studio MAX).	2
14	Uch o'lchamli modellashtirish usullari.	2
15	Qurilish obyektlarning axborot modelini loyixalash tizimlari.	2
	Jami:	30
Amaliy mashg'ulot mavzulari		
1	Axborotlarni himoyalashning texnik va dasturiy vositalari.	2
2	Axborotlarni himoyalash usullari.	2
3	Internet axborot-qidiruv tizimlari.	2
4	Qurilish masalalarini obyektga yo'naltirilgan dasturlash tillaridan foydalanib yechish.	2
5	Qurilish masalalarini obyektga yo'naltirilgan dasturlash tillaridan foydalanib C++ dasturida tarmoqlanuvchi hisoblash jarayonida yechish.	2
6	Qurilish masalalarini obyektga yo'naltirilgan dasturlash tillaridan foydalanib C++ dasturida takrorlanuvchi hisoblash jarayonida yechish.	2
7	Qurilishni boshqarish dasturiy ta'minoti.	2
8	Qurilish korxonasida avtomatlashtirilgan ish joylarini tashkillashtirish.	2

9	Rastrli grafika dasturi yordamida obyektlari qayta ishlash.	2
10	Vektorli grafika dasturi yordamida obyektlar yaratish va ularni qayta ishlash.	2
11	Avtomatlashtirilgan loyihalash tizimida obyektlarni loyihalash.	2
12	Geometrik obyektlarni tasvirlarini qurish (AutoCAD).	2
13	Uch o'lchamli kompyuterli modellashtirish dasturidan foydalanib obyektlarni yaratish.	2
14	Fazoviy grafikada uch o'lchamli grafikani yaratish. (3D Studio MAX)	2
15	Qurilish konstruksiyalarini avtomatlashtirish dasturidan foydalanib obyektlarni yaratish.	2
	Jami:	30
	Jami ma'ruza mashg'uloti:	60
	Jami amaliy mashg'ulot:	60

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1-MODUL

1. Axborot texnologiyalar fanining taraqqiyot darajasi.
2. Axborot texnologiyalarining O'zbekistondagi rivojlanishi.
3. Kompyuterlar. Kompyuterning ishlash prinsipi va tashkil etuvchilari.
4. Kompyuterlarning dasturiy ta'minoti. Operatsion tizim haqida tushuncha.
5. Windows operatsion tizimi haqida tushuncha, uning versiyalari.
6. Dasturlash tillari va ularning imkoniyatlari.
7. Obyektga yunaltirilgan dasturlar haqida umumiy tushunchalarda doir misollar keltiring va ular haqida yozing.
8. MS POWER POINT dasturining imkoniyatlari.
9. Elektron jadval bilan ishlaydigan dasturlar imkoniyatlari va bir - biridan farqi.
10. Elektron jadvalda funksiyalar ustalari bilan ishlash imkoniyatlari.
11. Mathcad dasturi imkoniyatlari haqida.
12. Ma'lumotlar ombori haqida umumiy ma'lumotlar.
13. Ma'lumotlar ombori, uni tashkil etish. Microsoft Access ni ishlatish texnologiyasi.
14. Kompyuter tarmoqlari ularning turlari.
15. Global kompyuter tarmoqlari.

Ushbu o'quv fani bo'yicha talabning mustaqil ta'limni ma'ruzalar konspekti va tavsiya etilgan adabiyotlar hamda davriy jurnallar va internet materiallari bilan ishlashni, taqdimotlar tayyorlashni, referatlar yozishni, standart talablarga mos ravishda va hisoblash texnikasidan foydalanib mustaqil ish bajarishni uz ichiga oladi.

2-MODUL

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

16. Sayt yaratish imkoniyatlari.
17. Kompyuter xavfsizligi muammolari.
18. Elektron hujjatlar va elektron raqamli imzo haqida ma'lumotlar.
19. Kompyuter grafikasi rivojlanish tarixi.
20. Kompyuter grafikasining asosiy tushunchalari. Rastrli, vektorli va fraktal

	<p>grafika.</p> <ol style="list-style-type: none"> 21. Adobe Photoshop dasturida tasvirlar hosil qilish va ularni tahrirlash. 22. Adobe Photoshop dasturida filtrlar bilan ishlash imkoniyatlari. 23. Corel Draw dasturi xususiyatlari, nashriyot va Internetda ishlatilishi. 24. Corel Draw dasturida shablonlardan foydalanish va matnlar hosil qilish va uni taxrirlash. 25. Corel Draw dasturida obyektlar va figuralar hosil qilish, ularni xususiyatlarini o'zgartirish. 26. Auto CAD grafik tizimi uning asosiy tushunchalari, foydalanuvchi interfeysi haqida. 27. Auto CAD dasturida bino loyixasini yaratish 28. LIRA dasturida qurilish konstruksiyalarini loyihalashni avtomatlashtirish. 29. 3D MAX dasturi elementlari va uning imkoniyatlari. 30. Revit dasturi imkoniyatlari. <p>Ushbu o'quv fani bo'yicha talabaning mustaqil ta'limni ma'ruzalar konspekti va tavsiya etilgan adabiyotlar hamda davriy jurnallar va internet materiallari bilan ishlashni, takdimotlar tayyorlashni, referatlar yozishni, standart talablarga mos ravishda va hisoblash texnikasidan foydalanib mustaqil ish bajarishni uz ichiga oladi.</p>
3.	<p>V Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</p> <p>Fanni uzlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • talabalar tomonidan Qurilish sohasida qullaniladigan axborot texnologiyalarini mavjud fanlar doirasida tasavvur va bilimga ega bo'lishi; <p>boshqaruv jarayonlarida shaxsiy kompyuterlardan foydalanishning nazariy asoslari va ularni milliy iqtisodiyotning turli tarmoq va sohaslariga tadbiiq qilish ko'nikmalariga ega bo'lishi;</p> <p>Qurilish sohasidagi amaliy masalalarni mustaqil modellashtirish, arxitektura va Qurilish sohasidagi axborot tizimlari va texnologiyalarini qo'llash maxsus dasturiy ta'minotlar bilan ishlash malakasiga ega bo'lishi kerak.</p>
4.	<p>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seminarlar (mantikiy fiklash, tezkor savol-javoblar); • guruxlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	<p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni tula uzlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushoxada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish.</p>

Asosiy adabiyotlar

1. O‘zbekistan Respublikasi Prezidentining 2019 yil 29 apreldagi “Respublika iqtisodiyotiga to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiyalarni jalb qilish mexanizmlarini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ,-4300 - son qarori. lex.uz
2. Discovering Computers 2019. Tools, Apps, Devices, and the Impact of Texnology. 691 pg.
3. Richard L. Halterman Fundamentals of C++ Programming. Copyright © 2019. All rights reserved. 634 pg.
4. Brian P. Hogan HTML5 and CSS3, Second Edition. Level Up with Today’s Web Technologies. Copyright © 2019 The Pragmatic Programmers, LLC. All rights reserved. 290 pg.
5. Raavi O‘Connor Autodesk 3ds Max® 2019 Modeling and Shading Essentials. Copyright © 2019 Raavi Design. 466 pg.

Qo‘shimcha adabiyotlar

6. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. - Toshkent: “O‘zbekistan”, 2017. - 488 b.
7. Mirziyoyev Sh.M. Tashkiliy taxlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-har bir raxbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. T., “O‘zbekistan”. 2017 y. 102 bet.
8. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta’minlash - yurt taraqqiyoti va xalq faravonligining garovi. T., “O‘zbekistan”. 2016 y. 47 bet.
9. Randy H. Shih AutoCAD 2018 Tutorial - First Level: 2D Fundamentals Better Textbooks. Lower Prices.
10. BarBaraZukinHeiman. PH.D. and others Practical Photoshop® CS6, Level 1 Copyright © 2009-2019 by. 53 pg.
11. P.M.Aripov. Axborot texnologiyalari. O‘quv qo‘llanma T.: “Noshir” 2019. 366-b.
12. M.M.Aripov va b. Informatika, informatsion texnologiyalar Darslik T.: TDYUI 2018. 278-b.
13. O‘zbekistan Respublikasining “Axborotlashtirish to‘g‘risida”gi qonuni// “Xalq suzi” gazetasi, 2003 yil 11 dekabr.
14. O‘zbekistan Respublikasining “Elektron hujjat almashinuvi to‘g‘risida”gi Qonun// “Xalq so‘zi” gazetasi, 2004 yil 20 may.
15. S.S. Qosimov Axborot texnologiyalari: Oliy o‘quv yurtlari uchun darslik. T.: Aloqachi, 2006.-360b.
16. И.Н. Чумаченко 3DS-MAX. Самоучитель. М.: NT Press 2020. 538 с.
17. Abdullayeva.B.S, Suropov B.M. Iqtisodiyotda axborot-kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar. Iqtisodiyot va Menejment yo‘nalishi talabalari uchun o‘quv qo‘llanma. - Toshkent. -2020. -194 b.
18. Z.T.Raximov, A.A.Xo‘jayev, Ergashev N.G’. Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari. Ekologiya va atrof-mahit muhofazasi (sanoat korxonalari) yo‘nalishi talabalari uchun o‘quv qo‘llanma. - Toshkent. -2020. -215 b.

Axborot manbaalari

19. www.uz - Milliy qidiruv tizimi
20. www.gov.uz - O‘zbekistan Respublikasi hukumat portal
21. www.lex.uz O‘zbekistan Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi

	<p>22. www.ZiyoNET.uz- O‘zbekistan Respublikasi axborot-ta’lim portali.</p> <p>23. www.tami.uz</p> <p>24. www.e-darslik.uz</p> <p>25. Энциклопедия поисковых систем http://www.vse.uz/</p> <p>26. http://linux.manas.kg/books/how intranets work/ch32.htm</p>
7.	<p>O‘quv dasturi Qarshi muhandislik iqtisodiyot institutining Kengashida ko‘rib chiqildi va kengashning 202__ yil “____” “____”dagi ____-sonli majlis bayonnomasi bilan tasdiqlandi.</p>
8.	<p>Fan modul uchun ma’sular: B.M.Suropov-QarMII, “Axborot texnologiyalari” kafedrası mudiri, dotsenti. B.D.Boypolvonov QarMII, “Axborot texnologiyalari” kafedrası professor-o’qituvchilari.</p>
9.	<p>Taqrizchilar: N.G’.Ergashev – “Axborot texnologiyalari” kafedrası dotsenti. Z.U.Uzoqov - Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi TATU Qarshi filiali dotsenti.</p>

