



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR
VAZIRLIGI**
**RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA SUN'iy INTELLEKTNI
RIVOJLANTIRISH ILMIY-TADQIQOT INSTITUTI**



**05.01.11-“Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt” ixtisosligi bo'yicha kirish
imtihoni savollari**
RO'YXATI

1. Sun'iy intellekt tushunchasi. Intellektual tizimlar va texnologiyalar haqida asosiy ma'lumotlar.
2. Ekspert tizimlar. Ekspert tizimlarning xususiyatlari.
3. Ekspert tizimlarning tuzilishi. Ekspert tizimlarni asosiy ishlab chiqaruvchilar.
4. Ekspert tizimlarni loyihalash bosqichlari va texnologiyasi.
5. Real vaqt ekspert tizimlari.
6. Bilimlarga asoslangan tizimlar. Bilimlar bazasi va ma'lumotlar bazasi.
7. Ma'lumot, axborot va bilim tushunchasi. Ma'lumot va bilimlarni kompyuterda qayta ishlash va ularni transformatsiyasi.
8. Bilimlarning xususiyatlari. Bilimlarni ma'lumotdan farqi. Deklarativ va protsedurali bilimlar.
9. Freymlar nazariyasi. Freymlarni tuzilishi. Slot va yondosh protseduralar.
10. Freymlarda xulosa mexanizmi.
11. Noravshan to'plamlar nazariyasining asosiy tushunchalari. Noravshan to'plamlar ustida amallar.
12. Noaniqlikni tavsiflashda noravshan yondoshuv. Noravshan va lingistik o'zgaruvchi tushunchasi.
13. Noravshan mantiqning asosiy tushunchalari. Noravshan mulohazalar va predikatlar.
14. Bilim va ma'lumotlarning noaniqligini ifodalash.
15. Qo'lyozma matnlarni tanib olishga asoslangan tizimlar.
16. Nutqni tanib olishga asoslangan tizimlar.
17. Virtual reallik tizimlari.
18. Ma'lumotlarning intellektual tahlili.
19. Neyron to'rlar. Sun'iy neyron to'rlar.
20. Neyron to'rlarning o'qitish usullari.
21. Neyron to'rlar orqali yechiladigan masalalar.

- 22.Neyron to‘rlarning modellari.
- 23.Bir qatlamlı va ko‘p qatlamlı neyron to‘rları.
- 24.Timsollarni tanib olish va mashinali ko‘rish tizimlari.
- 25.Intellektual tizimlar.
- 26.Agentlar.Agentlarning tuzilishi.
- 27.Intellektual tizimlar arxitekturasi.
- 28.Genetik algoritmlar.
- 29.Evolutsion algoritmlar.
- 30.Sun’iy intellekt: rivojlanish tarixi va qo‘llash sohalari.
- 31.Sun’iy intellektning boshqa fanlar bilan o‘zaro ta’siri.
- 32.Sun’iy intellekt sohasidagi asosiy tadqiqot yo‘nalishlari.
- 33.Bilimlar va ma’lumotlarni takdim etish.
- 34.Ma’lumotlar: ma’lumotlarni takdim etishning iyerarxik, relyatsion va tarmoq modellari.
35. Bilimlarni qoidalar va xulosalar bilan ifodalash. Asosiy ta’riflar.
- 36.Produksion tizimning tuzilishi. To‘g‘ridan-to‘g‘ri va teskari chiqish.
- 37.Produksion tizimni “VA/YOKI” graflari orqali taqdim etish.
- 38.Produksion tizimning samaradorligini oshirish. E’lonlar taxtasi modeli.
- 39.Bilimlarni freymlar bo‘yicha ifodalash: intellektual tizimning bilimlarni ifodalash tiliga qo‘yiladigan asosiy talablar.
- 40.Bilimlarni freymli takdim etishning afzalligi.
- 41.Freymlar va freym tizimlari: asosiy ta’riflar. Freymarning asosiy xossalari.
- 42.Freym ma’lumotlarining tuzilishi. Chiqishni boshqarish usullari
- 43.Raqamli texnologiyalar, ularning qo‘llanish sohalari.
- 44.Rakamli tizimlar. Ularning afzallik va kamchiliklari.
- 45.Raqamli texnologilarni qo‘llash sohalari. Rakamli texnologiyalarni rivojlantirishning asosiy yo‘nalishlari.
- 46.Sun’iy intellekt texnologiyalar bilan rakamli texnologiyalar orasidagi o‘zaro bog‘liqlik.
- 47.Katta ma’lumotlar (Big Data).
- 48.Katta ma’lumotlar bilan ishlashning asosiy usullari.
- 49.Katta ma’lumotlar analitikasi.
50. Narsalar (buyumlar) interneti (vositalar va texnologiyalarga ega obyektlar). Umumiy tushuncha. Qo‘llash mumkin bo‘lgan soxalar.
- 51.Mashinani o‘qitish masalasi. Asosiy tushunchalar va masalaning qo‘yilishi.
- 52.Perseptron tushunchasi. Persyepron ishlash prinsipi.
- 53.Neyron to‘rni o‘qitish. O‘qitish etaplari.
- 54.Xatolikni orqaga tarqalishi (taqsimlanishi) algoritmi.
- 55.Chuqur o‘qitish (Deep Learning) nima. Chuqur o‘qitishning boshqa an’anaviy mashinani o‘qitish usullaridan farqi.
- 56.Genetik algoritmlari asosida mashinani o‘kitish.
- 57.Chiziqli va logistik regressiya.
58. SVM (Support vector machine) algoritmi.
59. Qarorlar daraxti (Decision Tree) metodi.
60. Tasodifiy o‘rmon (Random Forest) metodi.
61. O‘qituvchili va o‘qituvchisiz o‘qitish algoritmlari.
- 62.k-NN (k-Nearest Neighbors) algoritmi.
63. Segmentatsiya, klasterizatsiya va klassifikatsiya tushunchalari.

64. Rekurrent neyron to'rlari.
65. Kompyuterni ko'rishi (ko'rish qobiliyati) (Computer Vision), uni qo'llanish sohalari.
66. Kompyuterni ko'rishiga oid masalalarida tasvirni qayta ishlash va tahlil qilish.
Asosiy tushunchalar va amallar: raqamli tasvirlar, Tasvirni diskretlash va kvantlash.
Piksellar orasidagi ba'zi fundamental munosabatlar. Kontrast va yorqinlik.
67. Kompyuterni ko'rishiga oid masalalarida tasvirlarga raqamli ishlov berish:
tasvirning har bir elementini almashtirishga tayangan usullar, tasvir histogrammasi,
histogrammalar shaklini o'zgartirish asosida tasvirlarning vizual sifatini oshirish.
68. Kompyuterni ko'rishiga oid masalalarida tasvirlarni fazoviy filrlash.
69. Kompyuterni ko'rishiga oid masalalarida noravshan usullardan foydalanib tasvir
sifatini oshirish.
70. Kompyuterni ko'rishiga oid masalalarida tasvirlarni chastotalar sohasida filrlash.
71. Kompyuterni ko'rishiga oid masalalarida tasvirga morfologik ishlov berish.
72. Kompyuterni ko'rishiga oid masalalari. Tasvirdagi chetki nuqtalar va konturlarni
qidirish usullari.
73. Kompyuterni ko'rishiga oid masalalarida Tasvirdagi oddiy egri chiziqlarni aniqlash.
74. Kompyuterni ko'rishiga oid masalalarida tasvirni segmentlarga ajratish usullar.
75. Kompyuterni ko'rishiga oid masalalarida tasvirdagi obyektni xarakterlovchi
byelgilarni ajratish usullar

Savollarni tayyorladi:

1. t.f.d. , professor Fozilov Sh.X
2. t.f.d. , professor Mirzayev N.
3. t.f.f.d. (PhD), dotsent Kaxxarov Sh.

