

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
NAMANGAN MUHANDISLIK-QURILISH INSTITUTI
AXBOROT TIZIMLARI VA TEXNOLOGIYALARI KAFEDRASI



TEXNIK TIZIMLARDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI
fanidan

60720400–TEXNOLOGIK MASHINALAR VA JIHOZLAR

TA’LIM YO’NALISHINING

31,32-TMJ-24 GURUHLAR TALABALARI UCHUN

1-SEMESTRGA MO’LJALLANGAN

YAKUNIY NAZORAT UCHUN YOZMA ISH SAVOLLARI TO’PLAMI

Namangan-2024

“TASDIQLAYMAN”
Sanoatni axborotlashtirish fakulteti dekani
prof. O.Abdullayeva
“ ____ ” _____ 2024 y.

Namangan muhandislik-qurilish instituti _____ kafedrası
№ ____ sonli yig'ilishida muhokama qilingan.

Axborot tizimlari va texnologiyalari
kafedrası mudiri
dots.S.Komilov

“ ____ ” _____ 2024 y.

Ekspertlar:

A.Olimov

N.Abdullayeva

M.O'rmonov

Fan o'qituvchilari:

N.Abdullayeva

M.Madraximova

SAVOLLAR

1. Axborot.Axborot texnologiyalari.
2. Axborot texnologiyalarining rivojlanish bosqichlari.
3. Axborot qanday shakllaridan iborat?
4. Axborotning o'lchov birliklari.
5. Raqamli texnologiyalar.
6. AKT sohasini rivojlantirish bo'yicha qanday qonunlar qabul qilingan?
7. Texnik tizimlarda AKT nima va uning asosiy vazifalari nimadan iborat?
8. Texnik tizimlarda AKT texnologiyalarini qo'llashning afzalliklari qanday?
9. AKTning texnologik mashinalar va jihozlarga ta'siri qanday namoyon bo'ladi?
10. O'zbekistonda AKT sohasini rivojlantirishdagi asosiy yo'nalishlar qaysilar?
11. Texnik tizimlarda AKTning asosiy komponentlari nimalardan iborat?
12. Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishda AKTning o'rni qanday?
13. AKTni raqamli infratuzilmani modernizatsiya qilishda qanday qo'llash mumkin?
14. Texnologik mashinalar va jihozlarda AKTni joriy qilish tamoyillari qanday?
15. AKTni ishlab chiqarish jarayonlarida qo'llashning misollarini keltirib bering.
16. Raqamli infratuzilma deganda nimani tushunasiz va uning asosiy elementlari qaysilar?
17. O'zbekistonda AKT sohasini rivojlantirish uchun qanday dasturlar amalga oshirilmoqda?
18. Texnik tizimlarda axborot xavfsizligini ta'minlashda AKT qanday rol o'ynaydi?
19. Texnik tizimlarda axborot va ma'lumotlar almashinuvi uchun AKTning qaysi vositalari ishlatiladi?
20. O'zbekistonning "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi haqida gapirib bering.
21. Texnik tizimlarda AKT texnologiyalarining evolyutsiyasi qanday bosqichlardan o'tgan?
22. AKTni texnologik mashinalar uchun loyihalashtirishda qaysi omillarni hisobga olish kerak?
23. Raqamli infratuzilmani rivojlantirishda davlat va xususiy sektor hamkorligi qanday amalga oshiriladi?
24. Sanoq tizimi nima va uning asosiy maqsadi nima?
25. Texnik tizimlarda sun'iy intellekt texnologiyalarini qo'llash qanday foyda keltirishi mumkin?
26. Texnik vositalar (hardware) nima va uning asosiy tarkibiy qismlari nimalardan iborat?
27. Dasturiy ta'minot (software) tushunchasi nima?
28. Dasturiy ta'minotning turlari va ularning farqlari qanday?

29. Operatsion tizim nima va uning vazifalari nimalardan iborat?
30. Operatsion tizimlarning asosiy turlari va ular orasidagi farqlar qanday?
31. Soha mutaxassisining ish joyi qanday asosiy texnik vositalardan iborat bo'lishi kerak?
32. Mutaxassis uchun muhim bo'lgan asosiy dasturiy vositalar qaysilar?
33. Qo'shimcha qurilmalarni tanlashda qaysi omillarni hisobga olish kerak?
34. Operatsion tizimni boshqarish funksiyalari va foydalanuvchi bilan o'zaro aloqasi qanday amalga oshiriladi?
35. Dasturiy ta'minot va texnik ta'minot orasidagi o'zaro bog'liqlikni tushuntiring.
36. Mutaxassislar uchun maxsus dasturiy ta'minotlar qanday ishlab chiqiladi?
37. Kompyuter so'zining ma'nosi qanday va qanday kompyuter turlari bor?
38. Kompyuterning asosiy qurilmalari va ularning vazifalari nimalardan iborat?
39. Kompyuterning tashqi qurilmalari va ularning vazifalari nimalardan iborat?
40. Qattiq disk (HDD) va qattiq holatdagi disk (SSD) qurilmalarining ishlash prinsipi qanday?
41. Asosiy xotira (RAM) va doimiy xotira (ROM) o'rtasidagi farqlar nimalardan iborat?
42. Kompyuterning protsessori qanday ishlaydi va uning asosiy vazifalari qanday?
43. Dasturiy vositalarni o'rnatish va sozlash jarayonida e'tibor berilishi kerak bo'lgan jihatlar nimalar?
44. Foydalanuvchi interfeysi va dasturiy vositalar o'rtasidagi bog'liqlikni tushuntirib bering.
45. Mutaxassis ish joyini optimallashtirish uchun qanday texnik vositalar va dasturiy ta'minotlardan foydalanish kerak?
46. Operatsion tizimlar bo'yicha bozor yetakchilari va ularning texnologik afzalliklari qanday?
47. Microsoft Office paketi qaysi dasturlarni o'z ichiga oladi?
48. MS Word dasturining vazifasi nimalardan iborat?
49. MS Word dasturining asosiy turlari va ularning farqlari qanday?
50. MS Word dasturining asosiy menyusi nimalardan tashkil topgan?
51. Microsoft Word dasturining imkoniyatlari va foydalanuvchi uchun qulayliklari nimalardan iborat?
52. MS Word dasturida formatlash va dizayn elementlarini qo'llash usullari qanday?
53. MS Word dasturida jadval va grafik elementlarni qo'shish usullari qanday?
54. Matn redaktorlarida VBA ilovasi.
55. Elektron jadvallar bilan ishlash uchun mo'ljallangan dasturlar qaysilar?
56. Elektron jadvallarda avtomatlashtirilgan hisob-kitoblarni bajarish usullari qanday?

57. MS Office dasturlaridan foydalanib, murakkab hisobotlarni tayyorlashning asosiy bosqichlari qanday?
58. MS Excel dasturi qanday imkoniyatlarni taqdim etadi?
59. MS Excel dasturining asosiy menyusi nimalardan tashkil topgan?
60. MS Excel dasturida formulalar va funksiyalar bilan ishlash qanday amalga oshiriladi?
61. Elektron jadvallarda grafikalar va diagrammalarni yaratishning asosiy bosqichlari qanday?
62. Elektron jadvallarda ma'lumotlar tahlilini amalga oshirishning qanday usullari mavjud?
63. Taqdimot dasturlari nima va ular qanday vazifalarni bajaradi?
64. MS PowerPoint dasturining asosiy menyusi nimalardan tashkil topgan?
65. MS PowerPoint dasturida taqdimot yaratish va bezash jarayonlari qanday?
66. Taqdimot dasturlarining boshqa turlariga misollar keltiring va ularning imkoniyatlarini taqqoslang.
67. MS PowerPoint dasturida animatsiyalar va slaydlar o'tishini sozlash usullari qanday?
68. PowerPoint dasturlarida vizualizatsiya elementlaridan foydalanish qanchalik muhim?
69. Google Docs va Microsoft Word o'rtasidagi farqlar va o'xshashliklar qanday?
70. Microsoft Office paketiga kiruvchi dasturlarning kasbiy faoliyatda qanday ahamiyati bor?
71. Microsoft Office dasturida yaratilgan hujjatlarni kengaytmasi qanday yoziladi?
72. MS Office dasturlarini kasbiy faoliyatda samarali qo'llash uchun qanday ko'nikmalar zarur?
73. MS Access dasturi nima va qanday vazifani bajaradi?
74. MS Access dasturida ma'lumotlar ombori nima va uning asosiy vazifalari qanday?
75. Ma'lumotlar ombori(bazasi)ning modellarini qanday turlari mavjud?
76. Ma'lumotlar omborini loyihalashning asosiy bosqichlari qanday?
77. MS Access ma'lumotlar omborini boshqarish tizimining asosiy imkoniyatlari nimalardan iborat?
78. Ma'lumotlar omborini yaratishning turli usullari qanday amalga oshiriladi?
79. MS Access dasturida maydonlarning qanday turlari mavjud?
80. MS Access dasturidagi ma'lumotlar omborining asosiy ob'yektlari qaysilar?
81. MS Access dasturida jadvallarni yaratish jarayoni qanday amalga oshiriladi?
82. MS Access dasturida jadvallar orasida bog'lanishlarni yaratish va ularning turlari qanday?
83. Ma'lumotlarni jadvallarga kiritish, formatlash va tahrirlashning usullari qanday?

84. So'rovnomalar (queries) nima va ularni yaratish jarayoni qanday amalga oshiriladi?
85. Access dasturida formalar yaratishning asosiy tamoyillari qanday?
86. Ma'lumotlar omborida hisobotlarni (reports) tayyorlash va ularning vazifalari qanday?
87. Jadvallar orasidagi bog'lanishlarni noto'g'ri o'rnatish qanday muammolarga olib keladi?
88. Ma'lumotlar omborini sohaga oid masalalar uchun loyihalashda nimalarga e'tibor berish kerak?
89. MS Accessda foydalanuvchilar uchun qulay interfeys yaratish qanday amalga oshiriladi?
90. Sohaga oid masalalarga mos ma'lumotlar omborini yaratishda amaliy misol keltiring.
91. Loyihalash jarayonlari qanday bosqichlardan iborat va ularning vazifalari nimalardan iborat?
92. Avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari (CAD) nima va ularning asosiy turlari qanday?
93. Dinamik modellashtirishda CAD, CAM, CAE tizimlarining o'rni qanday?
94. Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish uchun qaysi amaliy dasturlar qo'llaniladi?
95. CAM tizimlarining asosiy vazifalari va imkoniyatlari qanday?
96. CAE tizimlarining asosiy vazifalari va imkoniyatlari qanday?
97. Loyihalash tizimlarini avtomatlashtirish uchun qanday zamonaviy texnologiyalar qo'llaniladi?
98. Avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlarining sohalarga ta'siri qanday namoyon bo'ladi?
99. Texnologik jarayonlarni loyihalashda modelning aniqligi va ishonchliligini qanday ta'minlash mumkin?
100. Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirishda IoT (Internet of Things) texnologiyalarining roli qanday?
101. Intellektual tizimlar nima va ularning asosiy maqsadi nimadan iborat?
102. Intellektual tizimlarning asosiy funksiyalari qanday?
103. Ekspert tizimlari nima va ular qanday ishlaydi?
104. Ekspert tizimlarining sun'iy intellektidagi ahamiyati qanday?
105. Ekspert tizimlari qanday sinflarga bo'linadi?
106. Ekspert tizimining strukturasi qanday tuzilgan?
107. Ekspert tizimlarini yaratish jarayonida qanday metodlardan foydalaniladi?
108. Modellashtirish usullarining turli yo'nalishlari va ularning xususiyatlari qanday?
109. Ekspert tizimlarining real hayotdagi qo'llanilishiga misollar keltiring.

110. Ekspert tizimlarining qaysi sohalarda samaradorligi yuqori?
111. Ekspert tizimlarining rivojlanish bosqichlari qanday?
112. Ekspert tizimlari yordamida sun'iy intellektni amaliyotga joriy qilish qanday foyda keltiradi?
113. Matlab va MathCad dasturlarining asosiy vazifalari va imkoniyatlari qanday?
114. MathCad dasturining statik hisob-kitoblarni bajarishdagi afzalliklari qanday?
115. Matlab va MathCad dasturlarining modellashtirish jarayonidagi o'zaro farqlari qanday?
116. MathCad dasturida formulalar va grafikalar bilan ishlash usullari qanday?
117. MathCadda parametrik hisob-kitoblarni qanday amalga oshirish mumkin?
118. MathCad dasturida muhandislik masalalarini tahlil qilishda qanday vositalardan foydalaniladi?
119. MathCadda integratsiya va differensiallashni hisoblash usullari qanday amalga oshiriladi?
120. Matematik masalalarni MathCadda yechishga misollar keltiring?
121. Avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlarida grafik modellashtirish nima va uning vazifalari qanday?
122. AutoCAD dasturi nima va uning asosiy imkoniyatlari qanday?
123. AutoCAD dasturining qaysi sohalarda qo'llanilishi samarali hisoblanadi?
124. Imitatsion modellar nima va ularning asosiy vazifalari qanday?
125. Modellarning turlari qanday va ularning o'zaro farqlari nimadan iborat?
126. PCAD dasturi nima va uning asosiy funksiyalari qanday?
127. PCAD va T-Flex dasturlarining imkoniyatlarini taqqoslab tushuntiring.
128. Kompas dasturi nima va uning asosiy imkoniyatlari qanday?
129. Kompas dasturining avtomatlashtirilgan loyihalash tizimidagi o'rni qanday?
130. Kompas dasturining interfeysi qanday tuzilgan va foydalanuvchi bilan qanday ishlaydi?
131. SolidWorks dasturi yordamida 3D modellashtirishning asosiy tamoyillari qanday?
132. SolidWorks dasturida chizmalarni yaratish uchun qanday vositalardan foydalaniladi?
133. Kompyuter tarmoqlari turlari qanday?
134. Kompyuter tarmoqlarini tashkil etishda asosiy bosqichlar qanday?
135. Tarmoq texnologiyalaridan qanday foydalanish mumkin?
136. Tarmoq servislari nima va ular qanday xizmatlar ko'rsatadi?
137. Relatsion (jadval) ko'rinishidagi ma'lumotlar bazasi deganda nimani tushunasiz?
138. Daraxtsimon ko'rinishidagi ma'lumotlar bazasi deganda nimani tushunasiz?
139. Tarmoq ko'rinishidagi ma'lumotlar bazasi deganda nimani tushunasiz?

140. Texnik qurilmalarni masofaviy tarmoqda boshqarishning afzalliklari qanday?
141. Kompyuter tarmoqlari topologiyasi nima va u qanday turlarga bo'linadi?
142. Internet va intranet tarmoqlarining farqlari nimalardan iborat?
143. Internetga bog'lanish usullari qanday va ularning xususiyatlari qanday?
144. Zamonaviy gipermatn texnologiyasining asosiy komponentlari nimalardan iborat?
145. Bulutli texnologiyalarning afzalliklari qanday?
146. Bulutli xizmatlar: IaaS (Infrastructure as a Service).
147. Bulutli xizmatlar: PaaS (Platform as a Service).
148. Bulutli xizmatlar: SaaS (Software as a Service).
149. Bulutli servislardan foydalanishning xavfsizlik masalalari qanday hal qilinadi?
150. Internetga bog'lanish uchun ishlatiladigan tarmoq protokollari qanday?
151. Tarmoq infratuzilmasi va uning qismlarini tushuntiring.
152. Bulutli texnologiyalarda ma'lumotlarni saqlash va uzatish usullari qanday amalga oshiriladi?
153. Axborot xavfsizligi tushunchasi nima va uning asosiy vazifalari qanday?
154. Axborot xavfsizligini ta'minlashning asosiy usullari nimalardan iborat?
155. Texnologik mashinasozlik sohasida axborotlarni himoyalash uchun qanday texnik vositalar mavjud?
156. Texnologik mashinasozlik sohasida axborotlarni himoyalash uchun dasturiy vositalardan qanday foydalaniladi?
157. Axborotlarni himoyalash usullarining samaradorligi qanday ta'minlanadi?
158. Identifikatsiya va autentifikatsiya orasidagi farqni tushuntiring.
159. Avtorizatsiya nima?
160. Kompyuter tarmoqlariga ruxsatsiz ulanish va yovuz niyatli harakatlar qanday tarmoqqa xavf soladi?
161. Tarmoqda ishlash qoidalarini buzishning oqibatlari nimalardan iborat?
162. Kompyuter viruslari nima va ularning turlari qanday?
163. Kompyuter viruslaridan himoyalashning samarali usullari qanday?
164. Kompyuter tarmoqlarining xavfsizligini ta'minlash uchun qanday vositalar ishlatiladi?
165. Texnologik mashinasozlik sohasida axborotlashtirishga ichki va tashqi tahdidlar qanday ta'sir ko'rsatadi?
166. Axborot xavfsizligini ta'minlashda kriptografik usullar qanday ishlatiladi?
167. Texnologik mashinasozlik sohasida axborot xavfsizligini oshirish uchun kriptografik usullardan qanday foydalaniladi?
168. Kompyuter tarmoqlari xavfsizligini ta'minlashda firewall va antivirus tizimlarining roli qanday?
169. Tarmoq tushunchasi va uning ahamiyati.

170. Kompyuter tarmoqlarini qanday turlari mavjud?
171. Simsiz aloqa tarmoqlari.
172. Internet tarmog‘i.
173. Elektron pochta xizmati va uning afzalliklari.
174. Milliy elektron pochta xizmatlari.
175. Google Diskda qanday amallar bajariladi?
176. Algoritm va algoritmlash tushunchalari nima?
177. Algoritmning asosiy xossalari nimalardan iborat?
178. Algoritmlarni yaratish usullari qanday?
179. Algoritmlarning turlari qanday farqlanadi?
180. Algoritmlarni tasvirlashning asosiy usullari nimalar?
181. Yordamchi algoritmlar nima va ular qanday ishlaydi?
182. Masalalarni kompyuterda yechish bosqichlarini tushuntiring.
183. Algoritmlarni yozishda qanday sintaksis qo‘llaniladi?
184. Algoritm yaratishda samaradorlikni qanday baholash mumkin?
185. Kompyuterda masalalarni yechish uchun algoritmlarning roli qanday?
186. Zamonaviy dasturlash texnologiyalarining xususiyatlari qanday?
187. Algoritmlarning tahlilini qanday amalga oshirish mumkin?
188. Algoritmlar murakkabligi va vaqt tezligi qanday baholanadi?
189. Dasturlash tillari yordamida algoritmlarni amalga oshirish jarayoni qanday?
190. Algoritm va dasturlash tillari o‘rtasidagi farqni tushuntiring.
191. PYTHON dasturlash tili nima va uning asosiy xususiyatlari qanday?
192. PYTHON dasturlash tilining asosiy elementlari nimalardan iborat?
193. PYTHON dasturlash tilida o‘zgaruvchilarni qanday e‘lon qilish mumkin?
194. PYTHON dasturlash tilida ma‘lumot turlarining qanday farqlari mavjud?
195. PYTHON dasturlash tilida standart funksiyalar qanday ishlaydi?
196. PYTHON tilida matn va sonlarni qanday manipulyatsiya qilish mumkin?
197. PYTHON dasturlash tilida shartli operatorlar (if, elif, else) qanday ishlaydi?
198. Chiziqli jarayonlarni PYTHON dasturlash tilida qanday loyihalash mumkin?
199. Tarmoqlanuvchi jarayonlarni PYTHON dasturlash tilida qanday ifodalash mumkin?
200. PYTHON dasturlash tilida takrorlanuvchi jarayonlarni (for, while) qanday ishlatish mumkin?

Quyidagi funksiya uchun algoritm blok-sxema va

Python dasturlash tilida dastur tuzing

№	Topshiriqlar
---	--------------

1.	$u = \frac{\sin^3 x + \cos^3 x + \operatorname{Tgx}^2}{\sqrt[3]{2\sin x + x^2 \cos^2 x}}$
2.	$y = \left(\frac{\sqrt{\sin \sqrt{x} + x^3}}{\operatorname{Lg} \cos^2(x^2 + 0,5)^2} \right)^3$
3.	$Z = \frac{a^5 \sqrt{\sin^2 x} - \operatorname{Ln}^2(b \sin x)}{\sqrt[3]{(a^2 + b^2 + c^2)^2}}$
4.	$U = \frac{(\operatorname{arctg}^3(x) + 1,1 \operatorname{Sec}^3 \sqrt{x})^2}{\operatorname{Lg}(1,1x) + \operatorname{Lg}^3(1,2x^4)}$
5.	$y = \frac{2,15 \cos x - 0,45 \arccos x^3}{3,4 \sqrt{x} e^{\cos x} + \operatorname{Ln}^2(3,9 + x^3)}$
6.	$y = \frac{2,5 \sin x + 0,75 \operatorname{Tg}^2 x^3}{0,65 \sqrt[3]{x} e^{\sin x} + \cos^2 x^3}$
7.	$y = \frac{(\operatorname{arctg}^2(x^3) + 1,5 \operatorname{Sec}^3 \sqrt{x})^2}{\operatorname{Tg}(1,2x) + \operatorname{Lg}^2(1,2x^3)}$
8.	$z = \frac{\ln \sin^3 \sqrt{x} + \sin \ln^3 \sqrt{y}}{\lg x - e^{x-1}}$
9.	$z = \frac{10ab}{\sqrt{x}(e^{2kx} + 3x^2)} - \log_k(x+2)$
10..	$y = \frac{\sqrt{3 \sin 1,5x^3 + 1,6x^2 + 2,7x}}{ \cos \ln \sqrt{x} + \sin^2 \lg x }$
11..	$y = a \sin x^2 + \frac{b^2 \cos^{-3}}{ax^2} - \left \frac{ax^{-6}}{(\sqrt[3]{b} \ln^2 x)^{-2}} \right $
12..	$y = \frac{\arccos x + e^{-x} + \sqrt[3]{ax+2}}{3ax^3 + \log_a x^2}$
13..	$y = \frac{a^3 \sqrt{x} + b \sqrt{ xz }}{e^{\operatorname{arctg} x }} - \frac{\log_a b}{ xz }$
14.	$y = \frac{\operatorname{Arccos} x + \operatorname{Arctg}(x+b) - e^{-at^2}}{ 4^x - \sqrt{(ax-2)(bx-3)} }$
15.	$y = \frac{a^3 \sqrt{x} + b^3 \sqrt{x-1} - e^{-t(ax+b)}}{\operatorname{Arctg} x + \cos^2 x^a}$

16.	$y = \frac{\frac{1}{m\sqrt{ab}} \operatorname{Arctg}(e^{mx} \sqrt{b} - a^b)}{e^{\sqrt{x}} \sqrt{\sqrt{x} + \sqrt{x^2 + a^2} + b^a}}$
17.	$y = \frac{\sqrt{x^2 + a^2} \operatorname{arctg} \frac{x}{a} - \frac{\log b}{\operatorname{tg}(x-b)}}{\lg a - \log_b a}$
18.	$Z = \sqrt{x^2 + a^2} \operatorname{arctg} \frac{x}{a} - \frac{\lg b}{\operatorname{tg} x}$
19.	$y = \frac{r \operatorname{Ln} v + \sqrt{v^2 - r^2} - r^{-0,0004}}{\sqrt{x + \sqrt{9 - x^2}} + v^{r+1}}$
20.	$y = \frac{e^{\sin 3x} + \log_a (\operatorname{arctg} x) + \operatorname{tg}^2 x}{2 \log_2 (1 + x)}$
21.	$y = \operatorname{arctg} x^3 + \lg x - a - e^{\sqrt{ax}} + 3^{-x^2}$
22.	$y = \frac{\cos(\sin x) + be^x}{bx} + \frac{\operatorname{ctg}(x)}{a^2 + bx} - \sqrt[3]{a+7}$
23.	$y = \frac{36,6x + 4 \cdot 10^{-6} + \operatorname{Log}_8 x}{8,48 \cdot x^4} + 10^{-8}$
24.	$y = \frac{e^{x^2} \operatorname{Sin}(x+6) + \sqrt{ a-b } - 10^{-6}}{\operatorname{Ln} 36,4 - 55,6 \cdot 10^{-5} }$
25.	$Y = \frac{\operatorname{Ln}^5 a-b + a + bx^4 - e^{-x^2} \operatorname{Log}_3 b }{3^{1,04} \operatorname{argsin} \sqrt{x} + 10^{-8}}$
26.	$Y = \left(6 \cdot 10^{-5} - \operatorname{Log} \left(\frac{\operatorname{tgt}}{\operatorname{cost} + 4} \right)^3 - \left(\frac{W-t}{W+t} \right)^4 \right)$
27.	$Y = (c_0 x^2 + c_1 x) \operatorname{Sin} \left(\frac{\sqrt[4]{w-k}}{wx-k} \right) + \operatorname{Lg} \sqrt{w}$
28.	$Y = \frac{w\beta(t(2-k))}{v\sqrt{t} + \operatorname{Cost}} - \operatorname{tg} \frac{w}{v} + 0,51 \cdot 10^7$
29.	$Y = 6,7 \cdot 10^{-7} - \sqrt[5]{\operatorname{Cos}^3(x-y)^2} + \frac{10^{-4}}{5-t}$
30.	$Y = 4 \cdot 10^{-12} \sqrt{ 6-2t } + \operatorname{Log}_5 \left[\left(t - \frac{x}{\operatorname{Sint}} \right) \right]$
31.	$t = 5x^\pi - e^{t-\operatorname{Cos}^3 x} - \sqrt{\left \frac{\pi x^3}{1-x^2} \right }$

32.	$z = \frac{\text{Sin}(xy - e^x)^2 + 10^6}{1 + \frac{x}{y} 2,05 + 0,0001 \cdot e^{x^2}}$
33.	$Z = \frac{10^8 - e^{4\cos x}}{\ln(x + z)} + e^{x+1}$
34.	$Y = \frac{\text{tg}(e^{mx} \sqrt{a+b}) - x^{-0.0003}}{(1 - \lg(x^{2+e^{-x}}))^{0.003}}$
35.	$z = \frac{e^x \text{Cos} \sqrt{x}}{x - e^{3 \sin 3x }} + e^{\sqrt{x}}$
36.	$z = e^{-\text{arctg}(\frac{x}{a})} + (\frac{x}{a} - \ln(be^x))$
37.	$z = \sqrt[5]{7,003\sqrt{3,1} + (e^2 - e^4) + \text{arctg}(-\frac{3}{4})}$
38.	$z = a^{b+c} + \frac{\sqrt{ax^2 + 2}}{bc^2} + \arcsin \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{0,001}{3^{-3}}$
39.	$z = \text{Arccos}^3(6x+3) + \frac{\sqrt[5]{5^{x+a}} \cdot 10^{-7}}{\sqrt{ax+b}}$
40.	$z = \text{Arctg}(3+a) - 7^{ x } + \text{Log}_4 x-a $
41.	$Z = \cos(a-b)^2 + \frac{a+c}{ax \cdot 10^{-4}} + \text{Lg}15 \cdot \frac{26,1}{3 \cdot 10^{-5}}$
42.	$Z = h[K_2 - e^x \cdot \text{tg}x] + \frac{3 \cdot 10^{-3}}{\cos x}$
43.	$Z = \beta \cdot \text{Cos}(\frac{\alpha}{t} x) - \frac{\beta(t(2-k))}{v\sqrt{t+Cost}} + \text{Tg} \sqrt{w}$
44.	$Z = 4,5 \cdot 10^{-5} \sqrt{ 6,31 - 25t } + e^t - \text{Sin} \pi$
45.	$Z = \gamma e^{\beta x} \text{Cos}^3 \left[w(t - \frac{x}{c-t}) \right] + 41,0 \cdot 10^{-3} + e^t$
46.	$Z = \text{Sin} \frac{\alpha}{\beta} + \frac{w\beta(t(2-k))}{v\sqrt{t+Cost}} - \text{Arctg} \frac{w-v}{w+v}$
47.	$z = a^{b+c} + \frac{2\sqrt{ax^2 + 2}}{bc^2} + \arcsin \frac{\sqrt{33}}{22} - \frac{0,001}{33^{-3}}$
48.	$z = \frac{\text{Sin}(xy - e^x)^2 + 110^6}{21 + \frac{x}{y} 2,05 + 0,0001 \cdot e^{x^2}}$

49.	$Z = \frac{20^8 - e^{4\cos x}}{\ln(x + 10z)} + e^{x+1}$
50.	$z = \frac{130}{\sqrt{x}(e^{2kx} + 5x^2)} - \log_k(x + 2)$

BAHOLASH MEZONI

YaN da talabaga barcha o‘tilgan mavzular doirasida tuzilgan savollar bo‘yicha yozgan yozma uchun baho qo‘yiladi.

Har bir talabaga ja'mi 5 ta (4 ta nazariy va 1 ta amaliy) topshiriq beriladi va ularning har bir nazariy savol uchun maksimal 7.5 ball bilan amaliy topshiriq uchun 20 ball bilan baholanadi, ya'ni talaba yakuniy nazoratda maksimal 50 ballni to'plashi mumkin bo'ladi. Bunda talaba har bir topshiriqni bajarish foiziga mos ravishda quyidagicha ball oladi:

Nazariy javob uchun	7.5 ball,
Amaliy topshiriq uchun	algoritm blok-sxema uchun yoki dasturning xar biri uchun - 10 ball

Topshiriqlarni bajarish foizlari quyidagi mezonlar asosida aniqlanadi:

Ballar	Nazariy topshiriq uchun
90-100 (7.5 ball)	Nazariy topshiriqqa to'liq va batafsil javob berilgan; barcha zarur ma'lumotlar to'g'ri va to'la yozilgan; topshiriqdagi tushunchalarning xossalari to'la keltirilgan; mantiqiy ketma-ketlikka e'tibor berilgan, misollar bilan to'ldirilgan; javoblar matni orfografik va grammatik xatolarsiz yozilgan bo'lsa.
80-89% (6.5 ball)	Nazariy topshiriqqa to'liq va batafsil javob berilgan; barcha zarur ma'lumotlar to'g'ri va to'la yozilgan; topshiriqdagi tushunchalarning xossalari to'la keltirilgan; mantiqiy ketma-ketlikka e'tibor berilgan, misollar bilan to'ldirilmagan; javoblar matni orfografik va grammatik xatolarsiz yozilgan bo'lsa.

70-79% (5.5 ball)	Nazariy topshiriqqa tushunilgan, lekin ba'zi kamchiliklar mavjud. Talaba ba'zi qismlarda noto'g'ri yoki yetarli darajada aniq javob bermagan bo'lsa.
60-69% (4.5 ball)	Nazariy topshiriqda ba'zi muhim nuqtalar yetishmaydi yoki xatolar mavjud. Talaba savolni tushungan, ammo ba'zi xatolar yoki noaniqliklar mavjud.
50- 59% (3.5 ball)	Nazariy topshiriqda ba'zi to'g'ri fikrlar bor, ammo ba'zi muhim jihatlar tushunilmagan yoki xatolar mavjud. Talaba javobni ba'zi nuqtalarda tushungan, lekin ko'p kamchiliklar mavjud.
40-49% (3 ball)	Nazariy topshiriqda ko'p xatolar mavjud va faqat bir qismi to'g'ri. Talaba savolni faqat qisman tushunib, noto'g'ri yoki yetarlicha aniq javob bermagan.
30-39% (2.5 ball)	Nazariy topshiriqda ko'p xatolar va juda kam to'g'ri ma'lumotlar mavjud. Talaba faqat ba'zi nuqtalarda javob bergan, lekin uning javoblari noaniq yoki noto'g'ri.
20 -29% (2 ball)	Nazariy topshiriqning katta qismi xato va faqat ozgina to'g'ri ma'lumotlar bor. Talaba faqat juda oz miqdorda to'g'ri javob berishi mumkin.
10-19% (1.5 ball)	Nazariy topshiriq juda qisqa va asosan xato. Talaba faqat juda oz to'g'ri javob bergan bo'lishi mumkin. Javob yomon sifatli.
5-9% (1 ball)	Nazariy topshiriqning faqat kichik qismi to'g'ri. Talaba juda oz miqdorda to'g'ri javob bermagan, va boshqa qismlar to'liq xato.

0-4% (0 ball)	Nazariy topshiriqda hech qanday to'g'ri ma'lumot yo'q yoki umuman javob bermagan. Talaba hech qanday to'g'ri javob bermagan yoki javob umuman yo'q.
Ballar	Amaliy topshiriq
algoritm blok-sxema uchun - 10 ball	To'g'ri tuzilgan algoritm blok-sxema uchun - 10 ball
dastur uchun - 10 ball	To'g'ri tuzilgan dastur uchun - 10 ball

Besh ballik shkala bo'yicha 100 ballning taqsimlanishi quyidagicha: 0–59 ball – “2” (qoniqarsiz), 60–69 ball – “3” (qoniqarli), 70–89 ball – “4” (yaxshi), 90–100 ball – “5” (a'lo).

Talabaning YaN bo'yicha to'plagan bali (maksimal 50 ball, o'tish bali – 30 ball) oldingi to'plagan oraliq nazoratlariga qo'shiladi va HEMIS tizimiga kiritiladi. Umumiy ball – 100 ball, o'tish bali – 60 ball.

Umumiy ball kamida 60 ball olingan taqdirda talaba fanni o'zlashtirgan xisoblanadi va 6 kreditga ega bo'ladi.

TAVSIYA ETILGAN ADABIYOTLAR

Asosiy adabiyotlar

- 1 Olimov M., Amaliy matematik dasturlar paketi, Namangan: Usmon Nosir media,2021
- 2 Mallaboyev N.M. “Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari”. Darslik, “Fazilatorgtexservis” XK nashriyoti, Nam.: 2023 y.
- 3 Mallaboyev N.M. “Axborot texnologiyalar”. Darslik, “Fazilatorgtexservis” XK nashriyoti, Nam.: 2023 y
- 4 Jakbarov O,Goyipov U,Jurayev N, Akbarov B. «Python dasturlash tili». O'quv qo'llanma, Mashrab nashriyoti, Nam.: 2022 y
- 5 S.S.Saydaliyev. «Kompyuterda loyihalash». O'quv qo'llanma, Fan va texnologiya, 2019 y.
- 6 M.Kadirov. «Axborot texnologiyalari». O'quv qo'llanma, Sano-standart, 2018 y

Tavsiya qilinadigan qo‘shimcha adabiyotlar

- 1 Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. - T.: “Uzbekiston” NMIU, 2017. -488 b.
- 2 O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Xarakatlar strategiyasi to‘g‘risida. - T.:2017 yil 7 fevral', PF-4947-sonli Farmoni.
- 3 Ronald W.Larsen. Introduction to MathCad. Westem Sydney University.- Australia:2014.
- 4 U.Shadmanova. “Qurilishda axborot texnologiyalari”. O‘quv qo‘llanma, O`FMJ, 2018 y.
- 5 M.M.Kadirov. “Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari”. O‘quv qo‘llanma, O`FMJ, 2019 y.
- 6 A.A.Qahharov.”Kompyuter tizimlari va tarmoqlari”. Dasrlik, Fan va texnologiyalar, 2019 y.

Elektron manbalar:

- 1 Wikipediya. Svobodnaya ensiklopediya: www.ru.wikipedia.org
- 2 <http://www.intuit.ru/department/informatics/intinfo/>
- 3 http://www.junior.ru/students/miroshnikov/pon_kod.htm
- 4 www.intuir.ru
- 5 <http://virtual-university-eurasia.org>