O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

QARSHI DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI

“Tasdiqlayman”
O‘quv ishlari bo‘yicha prorektor
_____ A.Chorshanbiyev
“___” _____ 2026 y.

“Energetika muhandisligi” fakulteti
60711500-Mexatronika va robototexnika ta’lim yo‘nalishi bitiruvchi kurs talabalari uchun Yakuniy davlat attestatsiyasi

DASTURI

Qarshi davlat texnika universiteti
Kengash yig‘ilishining 25.02. 2026 yil
8 -sonli majlisida tasdiqlangan.

Qarshi- 2026

2025/2026- o‘quv yilida Energetika muhandisligi fakulteti 60711500-Mexatronika va robototexnika ta’lim yo‘nalishi bitiruvchi kurs talabalari uchun Yakuniy Davlat Attestatsiyasi savollari belgilangan talablar asosida mazkur ta’lim yo‘nalishi o‘quv rejasiga asosan o‘zlashtirgan fanlarning bo‘limlariga mos ravishda tuzildi.

Tuzuvchilar:

1. **“Sun’iy intellekt va intellektual robototexnik tizimlar” fani bo‘yicha:** **I.Ibragimov**
2. **“Robotning boshqarish tizimlari va ularni loyihalash” fani bo‘yicha:** **Mirzayev Sh.**
3. **“Mexatron modullarni konstruksiyalash” fani bo‘yicha:** **Raximov U.**
4. **“Sxemotexnika va mikroprotsessorli tizimlar ”fani bo‘yicha:** **Xudayqulov Sh.**

Fan dasturi “Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish va boshqarish” kafedrasining 2026 yil 10 02 dagi 12 -sonli yig‘ilish bayoni bilan ma’qullangan.

Fan dasturi “Energetika muhandisligi” fakultetining 2026 yil 19 02 dagi 7 -sonli yig‘ilish bayoni bilan ma’qullangan.

Ushbu dastur universitet o‘quv-uslubiy Kengashining 2026 yil 24 02 dagi 7 -sonli yig‘ilish bayoni bilan tasdiqlangan.

“Energetika muhandisiligi” fakulteti dekani: **Sh.K.Yaxshiboyev**

“Texnalogik jarayonlarni avtomatlashtirsh va boshqarish” kafedrasi mudiri: **S.N.Xusanov**

Qarshi davlat texnika universiteti Energetika muhandisligi fakulteti 60711500-Mexatronika va robototexnika ta’lim yo‘nalishi bitiruvchi kurs talabalari uchun

Yakuniy Davlat Attestatsiyasi savollari

1. Sun’iy intellekt va intellektual robototexnik tizimlar fanidan YaDAK savollari

№	Savol
1	Kognitiv robotning markaziy tushunchasi nima?
2	Agentning holati vaqt bo‘yicha o‘zgarishi qaysi matematik model bilan ifodalanadi?
3	Agentning asosiy xususiyati nima?
4	Multiagent tizimlarning asosiy xususiyati nimadan iborat?
5	Swarm robototexnika qaysi tizimlardan ilhomlangan?
6	(Qiyin) Agentlar o‘rtasidagi konsensus jarayoni qaysi ifoda orqali tavsiflanadi?
7	Boids modelida robotlar harakati qaysi qoidalarga asoslanadi?
8	Swarm robototexnikada robotlar qanday axborotga ega bo‘ladi?
9	Kognitiv robotlar ma’lumotlarni qanday ko‘rinishda saqlaydi?
10	Multiagent tizimlarda alohida agent ishdan chiqsa nima sodir bo‘ladi?
11	(Qiyin) Swarm modelida robot tezligining yangilanishi qanday ifodalanadi?
12	Gibrid boshqaruv yondashuvida nimalar uyg‘unlashadi?
13	Intellektual sensorning oddiy sensordan asosiy farqi nimada?
14	Smart sensorning uchinchi bloki nima?
15	(Qiyin) Rekursiv filtrlash modelining ifodasi qaysi?
16	Smart sensorlarda "a" koeffitsienti nimani bildiradi?
17	Intellektual aktuatorlar nima bilan integratsiyalashgan?
18	(Qiyin) Aktuator harakatining aniqligini oshiruvchi yopiq konturli boshqaruv qonuni qaysi?
19	(Qiyin) PID boshqaruv tenglamasida "ki" koeffitsienti nimani anglatadi?
20	Adaptiv aktuatorlar yuklama o‘zgarganda nima qiladi?
21	O‘z-o‘zini diagnostika qilishda nosozlik qaysi shartda aniqlanadi?
22	Smart sensorlar nima uchun tarqatilgan hisoblashni amalga oshiradi?
23	Sezgir elementning vazifasi nima?
24	Intellektual aktuatorlar qaysi parametrlarni doimiy nazorat qiladi?
25	Sensor fuziyasi nima?
26	Lidar sensorining asosiy xususiyati nima?
27	(Qiyin) Kalman filtri qaysi tizimlar uchun optimal hisoblanadi?
28	Kalman filtrining ikki asosiy bosqichi qaysilar?
29	Particle filtri tizim holatini qanday ifodalaydi?
30	(Qiyin) Particle filtrida i-chi zarracha holatining yangilanishi qanday yoziladi?
31	Particle filtrining "qayta namunalash" bosqichida nima qilinadi?

32	Kamera va Lidarni yagona koordinata tizimiga o'tkazish nima deb ataladi?
33	Lidar ma'lumotlari nima deb ataladi?
34	Sensor fuziyasi robotning qaror qabul qilishiga qanday ta'sir qiladi?
35	(Qiyin) Kalman filtrida o'lchov modeli qaysi?
36	Nima uchun bitta sensor yetarli emas?
37	Bulutli hisoblash robotlarga nima beradi?
38	Edge computing nima?
39	Fog computing qaysi qatlamlar o'rtasida joylashadi?
40	(Qiyin) Hisoblash yuklamasini taqsimlashda "Ti" nimani bildiradi?
41	Kollektiv o'rganish nima?
42	(Qiyin) Taqsimlangan o'rganish jarayonidagi "η" nimani bildiradi?
43	IoT muhitida robot qanday qaraladi?
44	Robotlarni tarmoqqa ulashda qaysi arxitektura qo'llaniladi?
45	(Qiyin) Umumiy nosozlik ehtimoli P fail qanday hisoblanadi?
46	Tarmoq ishonchliligi nima uchun muhim?
47	Bulutli tahlil katta ma'lumotlar bilan nima qiladi?
48	Edge va Fog computing robotning barqarorligiga qanday ta'sir qiladi?
49	An'anaviy sanoat robotlarining asosiy ustunligi nimada edi?
50	AI asosidagi robotlar nima qila oladi?
51	Jarrohlik robotlarining asosiy vazifasi nima?
52	(Qiyin) Jarrohlik roboti harakatining matematik ifodasi qaysi?
53	Reabilitatsiya robotlari nima qiladi?
54	Avtonom avtomobillarda sensorlar ma'lumotlari nima uchun birlashtiriladi?
55	(Qiyin) Avtonom avtomobil qaror qabul qilishida "ck" nimani bildiradi?
56	AI dronlarga qanday imkoniyat beradi?
57	Ko'makchi robotlar qayerda qo'llaniladi?
58	Kelajakda robotlar insonni nima qilishi kutilmoqda?
59	AI robotlarida "xavfsizlik va etik" masalalar qachon muhim?
60	Sanoat robotlari AI yordamida qanday bo'lib bormoqda?
61	Robototexnikada etika nima uchun kerak?
62	"Qora quti" (black box) muammosi nimani anglatadi?
63	(Qiyin) Mehnat bozoriga ta'sirni baholash modeli qaysi?
64	Robotlashtirish natijasida qaysi kasblar yo'qolishi mumkin?
65	Robototexnika mehnat bozoriga qanday yangilik olib keladi?
66	(Qiyin) Xavfsizlik riskini baholash formulasi qaysi?
67	Robot xato qilsa, javobgarlik masalasi qanday?
68	Etika va huquqiy me'yorlar nima uchun texnik rivojlanish bilan birga bo'lishi kerak?
69	Inson va robot o'rtasidagi ijtimoiy qarorlar kimda qoladi?
70	Robototexnikaning asosiy cheklovi nimada?
71	Xavfsizlik riski R ruxsat etilgan chegaradan nima bo'lishi kerak?
72	Robotlar inson hayotini nima qilishi kerak?
73	Umumiy sun'iy intellekt (AGI) nima?
74	Kobotlar (cobots) nima?

75	(Qiyin) Ko'p vazifali o'rganishda umumiy model parametrlari qanday aniqlanadi?
76	Neyromorfik apparat nimadan ilhomlangan?
77	(Qiyin) Neyromorfik tizimlarda neyron potensiali qaysi impuls modeli bilan ifodalalanadi?
78	Neyromorfik chiplarning asosiy afzalligi nimada?
79	Inson–robot hamkorligida robot zimmasiga qanday ishlar tushadi?
80	(Qiyin) Hamkorlik jarayonining matematik taqsimoti qanday?
81	Hozirgi AI tizimlari asosan qanday yo'naltirilgan?
82	Kelajakda robotlar qanday bo'ladi?
83	Neyromorfik hisoblashda signal qachon uzatiladi?
84	Umumiy sun'iy intellektning asosiy xususiyati nima?
85	Matematik model nima?
86	Kinematik model nimani tavsiflaydi?
87	(Qiyin) Mexanik tizimning umumiy dinamik tenglamasida "M(q)" nimani bildiradi?
88	Dinamik model nimani hisobga oladi?
89	(Qiyin) Doimiy tok motorining elektr modelidagi "L" nimani bildiradi?
90	Elektromexanik tizimda mexanik harakat qaysi tenglama bilan ifodalalanadi?
91	Simulink muhiti nima uchun qulay?
92	Gazebo simulyatsiya muhitining asosiy vazifasi nima?
93	(Qiyin) Simulyatsiya algoritmlarining asosi bo'lgan diskret model qaysi?
94	Nima uchun simulyatsiya natijalari real tajribalar bilan tekshirilishi kerak?
95	Robot bo'g'inlari harakatini rejalashtirishda qaysi model ishlatiladi?
96	Modellashtirishda "haddan tashqari murakkab model"ning kamchiligi nima?
97	Teleoperatsiya tushunchasi nimani anglatadi?
98	Teleoperatsiya tizimi necha asosiy qismdan iborat?
99	Haptic feedback nima?
100	(Qiyin) Teleoperatsiyada umumiy aloqa kechikishi qanday ifodalanadi?
101	(Qiyin) Haptic tizimda operatorga uzatiladigan kuch modeli qaysi?
102	Teleprezentsiya teleoperatsiyadan nimasi bilan farq qiladi?
103	(Qiyin) Teleprezentsiya ishlash samaradorligi ko'rsatkichi P qanday hisoblanadi?
104	Haptic feedback qaysi sohada o'ta muhim?
105	Teleoperatsiya tizimlarida kechikish nima sababdan kam bo'lishi kerak?
106	Vosita robotlarining (slave robots) asosiy vazifasi nima?
107	Teleprezentsiya tizimlari odatda nimalarni birlashtiradi?
108	Teleoperatsiyada aloqa kanali qanday bo'lishi mumkin?
109	ROS nima?
110	ROS arxitekturasida "node" nima?
111	Nodelarning mustaqilligi nimani ta'minlaydi?
112	ROSda "mavzu" (topic) nima uchun ishlatiladi?
113	"Xizmat" (service) mavzudan nimasi bilan farq qiladi?
114	ROS "paketi" nima?
115	(Qiyin) ROS node chiqish natijasini ifodalovchi model qaysi?
116	(Qiyin) Xabar almashinuvi vaqt bo'yicha yangilanishi qanday ifodalanadi?
117	ROSning "kengaytiriluvchanligi" nimani anglatadi?

118	(Qiyin) ROS paketlarining samaradorlik ko‘rsatkichi E qanday?
119	ROSda markaziy muvofiqlashtiruvchi komponentning vazifasi nima?
120	ROS qayerlarda qo‘llaniladi?
121	Robot dasturiy ta’minotining asosiy xususiyati nima?
122	"Qattiq real vaqt" (hard real-time) tizimi nimani anglatadi?
123	Real vaqt operatsion tizimlarida (RTOS) nima birinchi o‘rinda turadi?
124	(Qiyin) RTOSda umumiy bajarilish vaqti qaysi shartni qondirishi kerak?
125	Algoritmlar murakkabligi nima bilan o‘lchanadi?
126	(Qiyin) Algoritm bajarilish vaqtining kirish ma’lumotlariga bog‘liqligi qaysi modelda ifodalanadi?
127	Algoritm optimizatsiyasining maqsagi nima?
128	Optimizatsiyada "aniqlik va tezlik" o‘rtasidagi muvozanat nima uchun kerak?
129	(Qiyin) Barqarorlik ko‘rsatkichi S qanday hisoblanadi?
130	Robot dasturiy ta’minotini testlashning oxirgi bosqichi nima?
131	RTOSda "vazifalarni rejalashtirish" (scheduling) nima uchun kerak?
132	Robotlarda energiya tejash nima uchun algoritmga bog‘liq?
133	"Ma’lumot" va "bilim" o‘rtasidagi farq nimada?
134	Ontologiya nima?
135	(Qiyin) Ontologik modelning formal ko‘rinishi qaysi?
136	Ontologiyalar robotga muhitni qanday tushunishga yordam beradi?
137	Semantik tarmoq nima?
138	(Qiyin) Semantik tarmoqning matematik ifodasi qaysi?
139	GraphQL nima?
140	(Qiyin) GraphQL so‘rovining formal ko‘rinishi qaysi?
141	GraphQL ning robototexnikadagi asosiy afzalligi nima?
142	Mantiqiy xulosa chqarish (reasoning) nima uchun kerak?
143	Bilimlarni ifodalash robotning "moslashuvchanligiga" qanday ta’sir qiladi?
144	Ontologiyaning uch asosiy elementi qaysilar?
145	Dataset nima?
146	Ma’lumotlarni "tozalash" (cleaning) nima uchun zarur?
147	"Belgilash" (labeling) jarayoni nimani anglatadi?
148	(Qiyin) Tozalangan datasetning matematik modeli qaysi?
149	"Atribut tanlash" (feature selection) nima uchun muhim?
150	(Qiyin) Atributning ahamiyatini baholash ifodasi qaysi?
151	"O‘lchamlarni kamaytirish" (dimensionality reduction) nima uchun kerak?
152	(Qiyin) O‘lchamlarni kamaytirishning umumiy o‘zgarishi qaysi?
153	Dataset tayyorlashda "muvozanat" (balancing) nima?
154	Normallashtirish (normalization) nima uchun qo‘llaniladi?
155	Ma’lumot yig‘ishda asosiy manbalar qaysilar?
156	Atribut tanlashda "ahamiyatsiz atributlar" nima qiladi?
157	Ekspert tizimi nima?
158	Ekspert tizimining markaziy qismi nima?
159	"Forward chaining" (to‘g‘ridan-to‘g‘ri zanjir) qanday ishlaydi?
160	"Backward chaining" (teskari zanjir) qachon ishlatiladi?

161	(Qiyin) Forward chaining jarayonining modeli qaysi?
162	Fuzzy logic (noaniq mantiq) nima uchun kerak?
163	(Qiyin) Fuzzy logic-da a’zolik funksiyasi qaysi oraliqda bo‘ladi?
164	Ekspert tizimlarining asosiy afzalligi nima?
165	Bilimlar bazasi qanday qoidalardan tashkil topadi?
166	Fuzzy qoidalar robotga nima beradi?
167	Ekspert tizimlar qaysi sohada keng qo‘llaniladi?
168	(Qiyin) Qoidaviy modulning formal ko‘rinishi qaysi?
169	Qo‘shma nazorat (Shared control) nima?
170	"User-in-the-loop" yondashuvi nimani anglatadi?
171	(Qiyin) Inson ishtiroki intensivligi koeffitsienti α qanday?
172	Adaptiv interfeys nima?
173	(Qiyin) Adaptiv interfeys ishlash modeli qaysi?
174	"Task sharing" (vazifalarni taqsimlash) maqsadi nima?
175	(Qiyin) Avtomatlashtirish darajasi L qanday hisoblanadi?
176	Qo‘shma nazorat tizimida ishonch (trust) qachon pasayadi?
177	Adaptiv interfeysda "audio kanal" vazifasi nima?
178	Qo‘shma nazorat nima uchun xavfsizlikni oshiradi?
179	"Dinamik task sharing" nima?
180	User-in-the-loop yondashuvi qayerda o‘ta muhim?
181	Ixtisoslashgan robot nima?
182	(Qiyin) Robotning avtonomlik darajasi A qanday baholanadi?
183	Sanoat robotlarining asosiy vazifasi nima?
184	Tibbiy robotlar nega yuqori aniqlik talab qiladi?
185	(Qiyin) Tibbiy robotning ishonchliligi Q qanday baholanadi?
186	Dronlarning (UAV) asosiy afzalligi nima?
187	Yerosti robotlari qayerda qo‘llaniladi?
188	Koinot robotlarining asosiy muammosi nima?
189	Koinot robotlari nega yuqori avtonom bo‘lishi kerak?
190	Sanoat robotining manipulyatori nima?
191	Jarrohlik roboti shifokorni nima qiladi?
192	Ekstremal muhit robotlari nima uchun kerak?
193	Ma’lumotlar xavfsizligining "yaxlitligi" (integrity) nima?
194	(Qiyin) Robot tarmog‘idagi tahdidlar modeli qaysi?
195	Ruxsatsiz kirish (unauthorized access) oqibati nima?
196	"Xizmatdan voz kechish" (DoS) hujumi nima qiladi?
197	(Qiyin) Kiberxavfning ta’sir koeffitsienti R qanday hisoblanadi?
198	(Qiyin) Shifrlashning umumiy matematik ifodasi qaysi?
199	Robotlarda nega "yengil shifrlash" (lightweight encryption) qo‘llaniladi?
200	Autentifikatsiya nima?

1. Robert H. Bishop (2006). *Mechatronics: An Introduction*. CRC Press.
2. Stuart Russell & Peter Norvig (2010). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (3-nashr).
3. J.Sh. Bekqulov, I. Ibragimov (2023). *Sun'iy intellekt asoslari: ma'ruza matni*.
4. Richard S. Sutton & Andrew G. Barto (2018). *Reinforcement Learning: An Introduction* (2-nashr). MIT Press.
5. Deep Learning, Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Aaron Courville, 2016
6. Sun'iy intellekt asoslari . Sh.U.Eshonqulov, N.A.Qarshiboyev.2023.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Natural Language Processing with Python, Steven Bird, Ewan Klein, Edward Loper, 2009
2. A.A. Normatov (2017). *Sun'iy intellekt va dasturiy ta'minot*.
3. Robototexnika asoslari, J.Q. Holmatov, A.Q. Raimqulov, 2019
4. Sun'iy intellekt va ma'lumotlar tahlili, Sh.A. Karimov, I.M. Yusupov, 2018
5. Tarmoq texnologiyalari va axborot xavfsizligi, U.B. Amirsaidov, X.T. Ibragimov, 2020
6. Sun'iy intellekt va dasturiy ta'minot, A.A. Normatov, 2017
7. Robototexnika va avtomatlashtirish texnologiyalari, S.B. To'rayev, 2021

Qarshi davlat texnika universiteti Energetika muhandisligi fakulteti 60711500-Mexatronika va robototexnika ta'lim yo'nalishi bitiruvchi kurs talabalari uchun

Yakuniy Davlat Attestatsiyasi savollari

2. Robotning boshqarish tizimlari va ularni loyihalash fanidan YaDAK savollari

№	Savol
1	ROS platformasining vazifasi – bu...?
2	Robot boshqaruv tizimining asosiy elementi qaysi?
3	Mikrokontrollerning vazifasi – bu...
4	PLC qisqartmasi nimani anglatadi?
5	ADC qurilmasining vazifasi – bu...
6	UART qanday aloqa turiga kiradi?
7	SPI protokolining afzalligi – bu...
8	I2C protokolida asosiy liniyalar soni nechta?
9	Teskari aloqa (feedback) tizimining vazifasi – bu...
10	Optik sensorlar nimani aniqlaydi?
11	Aktuatorning vazifasi – bu...
12	Real vaqt tizimining asosiy xususiyati – bu...
13	Modbus protokoli asosan qayerda ishlatiladi?
14	OpenCV platformasi nimaga mo'ljallangan?
15	Arduino platformasi – bu...
16	Bluetooth qanday aloqa turiga kiradi?
17	Signalni filtrlashning maqsadi – bu...
18	Mobil robot deganda nimani tushunasiz?
19	3D modellashtirish nimaga xizmat qiladi?
20	Robot boshqaruv algoritmi nimani belgilaydi?
21	Robot boshqaruv tizimining yopiq sikl turi nimaga asoslanadi?
22	Parallel aloqa usulining xususiyati – bu...
23	Taktil sensorlar nimani o'lchaydi?
24	Harakat sensori (motion sensor) nimani aniqlaydi?
25	Kalibrlash jarayoni nimani anglatadi?
26	ROS tizimida "node" tushunchasi – bu...
27	ROS da "topic" nima vazifani bajaradi?
28	OpenCV kutubxonasi qaysi tilda keng qo'llaniladi?
29	Wi-Fi orqali robot boshqarish nimani ta'minlaydi?
30	Robotning ishonchliligi deganda nimani tushunasiz?
31	PLC dasturlashda keng qo'llaniladigan til – bu...

32	Servo motorning asosiy afzalligi – bu…
33	PID regulyator nimani ta'minlaydi?
34	Signal shovqini nimaga olib keladi?
35	Robot ko'rish tizimida kamera nima vazifani bajaradi?
36	Mobil robot navigatsiyasi nimaga asoslanadi?
37	Bluetooth moduli robotda nima uchun ishlatiladi?
38	ROS da "service" tushunchasi – bu…
39	Arduino da dasturlar qaysi muhitda yoziladi?
40	Robot tizimida quvvat manbai nimani ta'minlaydi?
41	Sensorlarning asosiy vazifasi – bu…
42	Aktuatorlarga qaysi qurilma misol bo'ladi?
43	Robot boshqaruv algoritmini optimallashtirish nimani beradi?
44	Real vaqt operatsion tizimi (RTOS) nimani ta'minlaydi?
45	CAN protokoli qayerda keng qo'llaniladi?
46	Robotning mexanik modeli nimani ifodalaydi?
47	Simulyatsiya jarayoni nimaga yordam beradi?
48	Neyron tarmoqlar robototexnikada nimaga xizmat qiladi?
49	Robot xavfsizligi nimani anglatadi?
50	Robot tizimida integratsiya deganda nimani tushunasiz?
51	Robot boshqaruv tizimida "controller" nima vazifani bajaradi?
52	Ochiq sikl boshqaruv tizimining kamchiligi – bu…
53	Yopiq sikl boshqaruv tizimining afzalligi – bu…
54	I2C protokolida "SCL" liniyasi nima uchun xizmat qiladi?
55	I2C protokolida "SDA" liniyasi nima uchun xizmat qiladi?
56	SPI protokolida "MISO" nimani anglatadi?
57	SPI protokolida "MOSI" nimani anglatadi?
58	Robot tizimida quvvat stabilizatori nima uchun kerak?
59	Encoder qurilmasi nimani o'lchaydi?
60	Ultratovush sensori nimani aniqlaydi?
61	IMU sensori tarkibiga odatda nimalar kiradi?
62	ROS da "publisher" nima qiladi?
63	ROS da "subscriber" nima qiladi?
64	RTOS tizimining asosiy ustunligi – bu…
65	PWM signali nimani boshqarishda ishlatiladi?
66	Servo motor PWM orqali nimani boshqaradi?
67	Robot manipulyatorida kinematika nimani o'rganadi?
68	Forward kinematika nimani aniqlaydi?
69	Inverse kinematika nimani aniqlaydi?
70	Robotda reduktor nima vazifani bajaradi?
71	CAN protokolining afzalligi – bu…
72	Ethernet asosidagi sanoat protokoli misoli – bu…
73	Robot tizimida watchdog timer nima uchun ishlatiladi?
74	Robotning energetik samaradorligi nimani bildiradi?

75	Simulyatsiya muhiti (masalan, Gazebo) nimaga xizmat qiladi?
76	Edge AI tushunchasi nimani anglatadi?
77	Robot xavfsiz to'xtash mexanizmi nimani ta'minlaydi?
78	Robotda redundansiya nimani anglatadi?
79	Sun'iy intellekt asosidagi robot tizimi nimaga imkon beradi?
80	Robot tizimida integratsiyalashgan dasturiy ta'minot nimani ta'minlaydi?
81	Robot boshqaruv tizimida sensor signali qayerga uzatiladi?
82	Ochiq sikl boshqaruv tizimida xatolik nimaga bog'liq?
83	Yopiq sikl tizimida xatolik qanday kamaytiriladi?
84	PWM signalining asosiy parametri qaysi?
85	DC motor tezligini qanday boshqarish mumkin?
86	Robot manipulyatorida DOF nimani bildiradi?
87	Sensorlardan kelgan analog signalni qayta ishlash uchun nima kerak?
88	DAC qurilmasining vazifasi – bu…
89	Robotda quvvat manbai sifatida ko'pincha nima ishlatiladi?
90	Stepper motorning asosiy xususiyati – bu…
91	Encoderning inkremental turi nimani beradi?
92	Robot navigatsiyasida LIDAR nimani ta'minlaydi?
93	RTOS tizimida "task" nima?
94	ROS da "bag file" nima uchun ishlatiladi?
95	Robot tizimida shovqin (noise) qayerdan kelib chiqishi mumkin?
96	Filtrning vazifasi – bu…
97	Kalman filtri nimaga xizmat qiladi?
98	Robotning masshtab modeli nimaga yordam beradi?
99	EtherCAT protokolining afzalligi – bu…
100	Robot boshqaruv tizimida diagnostika nimani anglatadi?
101	Sun'iy intellekt asosida obyektni aniqlash qaysi texnologiyaga asoslanadi?
102	ROS 2 ning asosiy ustunligi – bu…
103	Robot tizimida redundansiya nima uchun kerak?
104	Robotning barqarorligi nimaga bog'liq?
105	Robot manipulyatorida moment nimani bildiradi?
106	Robotning tezkorligi nimani bildiradi?
107	Mobil robotda SLAM algoritmi nimaga xizmat qiladi?
108	Robotda favqulodda to'xtatish tugmasi nima uchun kerak?
109	Robot boshqaruv tizimining samaradorligi nimaga bog'liq?
110	Integratsiyalashgan robot tizimi nimani ta'minlaydi?
111	Robot tizimida boshqaruv signali qayerdan hosil bo'ladi?
112	Robot tizimida quvvat manbai uzilib qolsa nima sodir bo'ladi?
113	Analog signalning asosiy xususiyati – bu…
114	Raqamli signalning asosiy xususiyati – bu…
115	Robotda kuch sensori nimani o'lchaydi?
116	Robot manipulyatorida gripper nima vazifani bajaradi?
117	Robot tizimida interfeys nima vazifani bajaradi?

118	Mikrokontrollerda "interrupt" nima?
119	Robot tizimida watchdog timer ishlatilmasa nima xavf tug'iladi?
120	Robot boshqaruvida PID ning "P" qismi nimani bildiradi?
121	PID ning "I" qismi nimani bildiradi?
122	PID ning "D" qismi nimani bildiradi?
123	Robot tizimida ortiqcha yuklama nima oqibatga olib keladi?
124	Robot manipulyatorida trayektoriya nimani bildiradi?
125	Mobil robotda g'ildirak diametri nimaga ta'sir qiladi?
126	Robotda balanslash tizimi nimaga xizmat qiladi?
127	Gyroskop sensori nimani o'lchaydi?
128	Akselerometr sensori nimani o'lchaydi?
129	Robotda differensial boshqaruv nima?
130	Robot tizimida sinxronizatsiya nimani anglatadi?
131	Robot boshqaruvida algoritm noto'g'ri tuzilsa nima bo'ladi?
132	Robotda xavfsizlik sensori nima uchun kerak?
133	Robot tizimida testlash jarayoni nimaga xizmat qiladi?
134	Embedded tizim deganda nimani tushunasiz?
135	Robotda energiya iste'molini kamaytirish nimaga olib keladi?
136	Robot manipulyatorida ishchi zona nimani bildiradi?
137	Robot tizimida real vaqtda monitoring nimani beradi?
138	Robot boshqaruv tizimining modulliligi nimani anglatadi?
139	Robot tizimida energiya zaxirasi tugasa nima zarur?
140	Robotni dasturlashda debug jarayoni nimani anglatadi?
141	Robot boshqaruv tizimida chiqish signali nima?
142	Robotda stabilizatorning vazifasi – bu…
143	Robot tizimida signal kechikishi nimaga olib keladi?
144	Robot boshqaruvida differensial tenglama nimani ifodalaydi?
145	Robot manipulyatorida ishchi tezlik nimaga bog'liq?
146	Robotda signalni raqamlashtirish nimani anglatadi?
147	Robot tizimida port nima?
148	Robot boshqaruv tizimida avtonomlik nimani anglatadi?
149	Robot tizimida sensor diapazoni nimani bildiradi?
150	Robot tizimida uzluksiz boshqaruv nimaga asoslanadi?
151	Robot boshqaruvida diskret tizim nimaga asoslanadi?
152	Robot manipulyatorida koordinata tizimi nimaga kerak?
153	Robot tizimida fazoviy aniqlik nimani bildiradi?
154	Robot tizimida shovqin filtri ishlatilmasa nima sodir bo'ladi?
155	Robot tizimida operatsion tizim nimani boshqaradi?
156	Robotda master qurilma nima qiladi?
157	Robotda slave qurilma nima qiladi?
158	Robot tizimida signal amplitudasi nimani bildiradi?
159	Robot boshqaruvida optimallashtirish mezoni nimaga asoslanadi?
160	Robot tizimida monitoring tizimi nimaga xizmat qiladi?

161	Robot manipulyatorida yuk markazi noto'g'ri joylashsa nima bo'ladi?
162	Robot tizimida dinamik model nimani ifodalaydi?
163	Robot tizimida statik model nimani ifodalaydi?
164	Robot boshqaruvida parametr sozlash nimaga olib keladi?
165	Robot tizimida xavfsizlik algoritmi nimani ta'minlaydi?
166	Robot tizimida ishlash muhiti nimani bildiradi?
167	Robot boshqaruvida feedback koeffitsienti nimaga ta'sir qiladi?
168	Robot tizimida dasturiy xato nima oqibatga olib keladi?
169	Robot boshqaruv tizimida sinov bosqichi nimaga xizmat qiladi?
170	Robot tizimida samarali arxitektura nimani ta'minlaydi?
171	Robot boshqaruv tizimida referens signal o'zgarsa nima sodir bo'ladi?
172	Robot tizimida xatolik nolga teng bo'lsa nimani anglatadi?
173	Robotda quvvat yetishmovchiligi nimaga olib keladi?
174	Robot tizimida signal chastotasi nimani bildiradi?
175	Robot boshqaruvida ortiqcha tebranish nimaga bog'liq?
176	Robot manipulyatorida yuk oshsa nima zarur?
177	Robot tizimida sensor aniqligi nimani bildiradi?
178	Robot tizimida filtr turi noto'g'ri tanlansa nima bo'ladi?
179	Robot boshqaruv tizimida integratsiya nimani anglatadi?
180	Robot tizimida tizimli nosozlik nimaga olib keladi?
181	Robot boshqaruvida kechikish (delay) nimaga ta'sir qiladi?
182	Robot manipulyatorida aniqlik oshirilishi uchun nima zarur?
183	Robot tizimida redurdant quvvat manbai nima beradi?
184	Robot boshqaruv tizimida parametr identifikatsiyasi nimani anglatadi?
185	Robotda masofaviy boshqaruv nimaga asoslanadi?
186	Robot tizimida ma'lumotlar oqimi nimani bildiradi?
187	Robot boshqaruvida sozlash (tuning) nimaga xizmat qiladi?
188	Robot tizimida yuqori shovqin nimaga olib keladi?
189	Robot boshqaruvida matematik model nimaga kerak?
190	Robot tizimida barqarorlik zahirasi nimani bildiradi?
191	Robotda yuk sezish sensori nima uchun kerak?
192	Robot boshqaruvida analog filtr nimani ta'minlaydi?
193	Robot tizimida test rejimi nimaga xizmat qiladi?
194	Robot manipulyatorida yuk chegarasi nimani bildiradi?
195	Robot boshqaruv tizimida signal konvertatsiyasi nimani anglatadi?
196	Robot tizimida avariya holati aniqlansa nima zarur?
197	Robot boshqaruvida tizim resurslari nimani bildiradi?
198	Robot tizimida monitoring interfeysi nimaga xizmat qiladi?
199	Robot boshqaruv tizimida avtomatik sozlash nimni ta'minlaydi?
200	Robot tizimida samarali boshqaruv nimaga bog'liq?

1. Zeghloul, S. Robotics and mechatronics / S. Zeghloul, M. A. Labiri. – 2014. – 320 p.
2. Гребнев, В. В. Микроконтроллеры семейства *AVR фирмы Atmel* / В. В. Гребнев. – М.: ИП РадиоСофт, 2002. – 176 с.
3. Yusupbekov, N. R. Boshqarishning intellektual tizimlari va qaror qabul qilish / N. R. Yusupbekov, R. A. Aliyev, R. R. Aliyev, A. N. Yusupbekov. – Toshkent: O'zbekiston milliy ensiklopediyasi Davlat ilmiy nashriyoti, 2015. – 572 b.
4. Nazarov, X. N. Robotlar va robototexnik tizimlar: darslik / X. N. Nazarov. – 2019. – 236 b. – ("MASHHUR PRESS").
5. Mamatdiyev, B. S. Kompyuterni loyihalash (Kompas 3D muhitida): o'quv qo'llanma/ B. S. Mamatdiyev, M. A. Ochilov. – T.: "Intellekt" nashriyoti, 2022. – 223 b.

Qarshi davlat texnika universiteti Energetika muhandisligi fakulteti

60711500-Mexatronika va robototexnika ta'lim yo'nalishi bitiruvchi kurs talabalari uchun

Yakuniy Davlat Attestatsiyasi savollari

3. Mexatron modellarni konstruksiyalash fanidan

YaDAK savollari

1. Mexatronik modullarini konstruksiyalash fanining asosiy maqsadi nima?
2. Mexatronika qaysi fanlar integratsiyasiga asoslanadi?
3. Mexatronikaga o'tish davrining asosiy sababi nima?
4. Mexatronik modul deganda nima tushuniladi?
5. Mexatron modullar qanday belgiga ko'ra tasniflanadi?
6. Harakat moduli nimani ta'minlaydi?
7. Intellektual mexatron modulining asosiy xususiyati?
8. Mexatron qurilma tarkibiga qaysilar kiradi?
9. Mexanizmlarning kinematik tahlili nimani aniqlaydi?
10. Kinematik tahlilning analitik usuli nimaga asoslanadi?
11. Kinematik tahlilning differensial usuli nimani aniqlaydi?
12. Mexanizmlarga ta'sir qiluvchi kuchlar qanday turlarga bo'linadi?
13. Kinetostatik analiz nima uchun bajariladi?
14. Mexanizm dinamikasi nimani o'rganadi?
15. Inersiya momenti nimaga bog'liq?
16. Silindrik tishli uzatma qaysi o'qlar orasida ishlaydi?
17. Konussimon tishli uzatma qachon qo'llaniladi?
18. O'lik harakat (luft) nimadan kelib chiqadi?
19. O'lik harakatni kamaytirishning asosiy usuli?
20. Tormoz qurilmasining vazifasi nima?
21. Elektromagnit tormozning afzalligi?
22. Sirpanib ishqalanuvchi yo'naltiruvchining kamchiligi?
23. Yumalab ishqalanuvchi yo'naltiruvchilar nimasi bilan afzal?
24. Zoldirli LM yo'naltiruvchilari nimasi bilan ajralib turadi?
25. Kinematik aniqlikka qaysi omil ta'sir qiladi?
26. Harakat o'zgartiruvchining egiluvchanligi nimaga olib keladi?
27. Ishonchlilik deganda nima tushuniladi?
28. Buzilmaslik nimani bildiradi?
29. Asta-sekin ishlamay qolish nimaga bog'liq?
30. Murakkab mexatron tizimlarning ishonchliligi nimaga bog'liq?
31. Mexatronik tizimlarda sensorlarning asosiy vazifasi nima?
32. Aktuator nima?
33. Mexatronik tizimlarda boshqaruv tizimi nimani ta'minlaydi?
34. Mexatron modullarni loyihalashda qaysi talab asosiy hisoblanadi?
35. Mexatron modulning tuzilishiga qaysi element kirmaydi?
36. Harakat modullari qaysi energiya turini mexanik harakatga aylantiradi?
37. Mexatron qurilmalarda mexanizmlar nima vazifani bajaradi?
38. Mexanizmlarning asosiy turlari qaysilar?
39. Kinematik juftlik nima?
40. Pastki kinematik juftlikka qaysi misol bo'ladi?
41. Mexanizmning erkinlik darajasi nimani ko'rsatadi?
42. Kinematik tahlilda tezlik nimaga bog'liq?
43. Differensial usul qaysi matematik apparatga asoslanadi?
44. Mexanizmlarga ta'sir qiluvchi aktiv kuchlar bu –
45. Reaksiya kuchlari qayerda hosil bo'ladi?
46. Inersiya kuchlari qachon paydo bo'ladi?
47. Mexanizmning dinamik modeli nimani hisobga oladi?
48. Keltirilgan massa tushunchasi nimaga xizmat qiladi?
49. Tishli uzatmalarning asosiy vazifasi?
50. Tishli uzatmalarda uzatish soni nimani ko'rsatadi?
51. Vintli uzatmalarning afzalligi nimada?
52. Luftni kamaytirish nimaga olib keladi?
53. Mexanik tormozlarda asosiy ishchi kuch qaysi?
54. Elektromagnit tormozlar qayerda keng qo'llaniladi?
55. Yo'naltiruvchilarning asosiy vazifasi?
56. Sirpanish yo'naltiruvchilarda qaysi kamchilik mavjud?
57. Yumalab ishqalanuvchi yo'naltiruvchilarda nimadan foydalaniladi?

58. Kinematik aniqlik nimani ifodalaydi?
59. Nazorat tizimidagi xatolik nimaga olib keladi?
60. Mexatron modullarning ishonchliligi nima bilan belgilanadi?
61. Mexatronika atamasi qaysi so‘zlardan kelib chiqqan?
62. Mexatron tizimlarda dasturiy ta’minotning vazifasi nima?
63. Mexatron modullarni loyihalashda integrallashgan yondashuv nimani anglatadi?
64. Mexatron modullarda qaysi dvigatel turi ko‘p qo‘llaniladi?
65. Servo dvigatelning asosiy afzalligi?
66. Qadamli dvigatel qaysi xususiyati bilan ajralib turadi?
67. Mexatron qurilmalarda reduktor nima uchun kerak?
68. Mexanik uzatmalarda foydali ish koeffitsienti nimani ko‘rsatadi?
69. Richagli mexanizmlar qaysi maqsadda ishlatiladi?
70. Mexanizmlarda ishqalanish kuchi nimaga olib keladi?
71. Mexanizmlarni kuch bilan tahlil qilishda nimalar aniqlanadi?
72. Kinetostatik usul qaysi holatda qo‘llaniladi?
73. Dinamik kuchlar nimaga bog‘liq?
74. Inersiya momenti katta bo‘lsa, mexanizm qanday bo‘ladi?
75. Harakatni o‘zgartiruvchi mexanizmlar qaysi turga bo‘linadi?
76. Silindrik tishli uzatmalarda modul nimani belgilaydi?
77. Tishli uzatmada shovqinni kamaytirish uchun nima qilinadi?
78. Konussimon tishli uzatmalarda o‘qlar qanday joylashadi?
79. Vintli uzatmalarda foydali ish koefftsienti nima sabab past bo‘ladi?
80. O‘lik harakat eng ko‘p qayerda seziladi?
81. O‘lik harakatning salbiy ta’siri nimada?
82. Tormoz qurilmalari mexatron tizimlarda nima uchun muhim?
83. Mexanik tormozlar qanday kuchga asoslanadi?
84. Elektromagnit tormozlarda tormozlash nimaga bog‘liq?
85. Yo‘naltiruvchilar mexatron modullarda nimani ta’minlaydi?
86. Zoldirsplaynli yo‘naltiruvchilar qayerda ishlatiladi?
87. Kinematik aniqlikka eng ko‘p qaysi omil ta’sir qiladi?
88. Nazorat tizimi xatosi nimadan kelib chiqadi?
89. Harakat o‘zgartiruvchining egiluvchanligi nimaga sabab bo‘ladi?
90. Mexatron modullarda kompensatsiya nima uchun qo‘llaniladi?
91. Ishonchlilik nazariyasida “ishlash muddati” nimani anglatadi?
92. To‘satdan ishlamay qolish nimaga bog‘liq?
93. Asta-sekin ishlamay qolish nimaning natijasi?
94. Ishonchlilik ko‘rsatkichlariga qaysilar kiradi?
95. Murakkab tizimlarning ishonchliligi qanday aniqlanadi?
96. Ketma-ket ulangan tizimda bitta element ishdan chiqsa nima bo‘ladi?
97. Parallel ulangan tizimning afzalligi nimada?
98. Mexatron modullar ishonchliligini oshirish yo‘li qaysi?
99. Profilaktik xizmat ko‘rsatish nimaga xizmat qiladi?

100. Mexatron modullarining ishonchliligi qaysi bosqichda shakllanadi?
101. To‘lqinli mexanizm yana qanday nom bilan yuritiladi?
102. To‘lqinli mexanizmning asosiy elastik elementi:
103. To‘lqin generatori qanday shakl hosil qiladi?
104. Uzatish soni asosan nimaga bog‘liq?
105. To‘lqinli uzatmada uzatish soni odatda:
106. Flexspline materiali qanday bo‘lishi kerak?
107. To‘lqinli mexanizmning asosiy afzalligi:
108. Tishlar ilashuvi nechta zonada yuz beradi?
109. Qaysi element ichki tishlarga ega?
110. To‘lqinli uzatma qayerda keng qo‘llaniladi?
111. To‘lqinli mexanizmning asosiy elementlari qaysilar?
112. To‘lqinli mexanizmlarda deformatsiya qaysi elementda yuz beradi?
113. To‘lqinli uzatmaning asosiy afzalligi nima?
114. Umalash vint-gayka uzatmasida ishqalanish qanday bo‘ladi?
115. Umalash vint-gayka uzatmasining asosiy afzalligi?
116. Bu uzatma ko‘proq qayerda qo‘llaniladi?
117. Sirpanish vint-gayka uzatmasida harakat qanday hosil bo‘ladi?
118. Differensial vint-gayka uzatmasi nima uchun ishlatiladi?
119. Integral vint-gayka uzatmasining xususiyati?
120. Zanjirli uzatma qaysi elementlar orqali ishlaydi?
121. Tasmali uzatmaning asosiy afzalligi?
122. Zanjirli uzatmaning asosiy kamchiligi?
123. Friktsion uzatma qanday ishlaydi?
124. . Friktsion variator nima?
125. Friktsion uzatmaning kamchiligi?
126. Mexanik yuritmaning asosiy vazifasi nima?
127. Mexanik yuritma tarkibiga nimalar kiradi?
128. Yuritmalar qanday tasniflanadi?
129. Reduktorning vazifasi nima?
130. . Multiplikator nima qiladi?
131. Mexanik uzatmalar turlariga qaysilar kiradi?
132. To‘lqinli uzatmada elastik element qaysi?
133. To‘lqinli uzatma qanday deformatsiyaga asoslanadi?
134. To‘lqinli uzatmada qattiq g‘ildirak tishlari soni:
135. Umalash vint uzatmada ishqalanish turi:
136. Sirpanish vint uzatmada ishqalanish:
137. Sirpanish vint uzatmaning xususiyati:
138. To‘lqinli uzatmaning asosiy afzalligi:
139. To‘lqin generatori vazifasi:
140. To‘lqinli uzatma ko‘proq qayerda ishlatiladi?
141. Umalash vint uzatmasi qayerda ishlatiladi?
142. Umalash vint uzatmasi kamchiligi:

143.	Umalash vint uzatma samaradorligi:
144.	Vint qadami nima?
145.	Zanjirli uzatma elementlari nimalar kiradi?
146.	Harakat moduli nimani ta'minlaydi?
147.	Intellektual mexatron modulining asosiy xususiyati?
148.	Mexatron qurilma tarkibiga qaysilar kiradi?
149.	Mexanizmlarning kinematik tahlili nimani aniqlaydi?
150.	Kinematik tahlilning analitik usuli nimaga asoslanadi?
151.	Kinematik tahlilning differensial usuli nimani aniqlaydi?
152.	Mexanizmlarga ta'sir qiluvchi kuchlar qanday turlarga bo'linadi?
153.	Kinetostatik analiz nima uchun bajariladi?
154.	Mexanizm dinamikasi nimani o'rganadi?
155.	Inersiya momenti nimaga bog'liq?
156.	Silindrik tishli uzatma qaysi o'qlar orasida ishlaydi?
157.	Konussimon tishli uzatma qachon qo'llaniladi?
158.	O'lik harakat (luft) nimadan kelib chiqadi?
159.	O'lik harakatni kamaytirishning asosiy usuli?
160.	Tormoz qurilmasining vazifasi nima?
161.	Elektromagnit tormozning afzalligi?
162.	Sirpanib ishqalanuvchi yo'naltiruvchining kamchiligi?
163.	Yumalab ishqalanuvchi yo'naltiruvchilar nimasi bilan afzal?
164.	Zoldirli LM yo'naltiruvchilari nimasi bilan ajralib turadi?
165.	Kinematik aniqlikka qaysi omil ta'sir qiladi?
166.	Mexanizmlarda ishqalanish kuchi nimaga olib keladi?
167.	Mexanizmlarni kuch bilan tahlil qilishda nimalar aniqlanadi?
168.	Kinetostatik usul qaysi holatda qo'llaniladi?
169.	Dinamik kuchlar nimaga bog'liq?
170.	Inersiya momenti katta bo'lsa, mexanizm qanday bo'ladi?
171.	Harakatni o'zgartiruvchi mexanizmlar qaysi turga bo'linadi?
172.	Silindrik tishli uzatmalarda modul nimani belgilaydi?
173.	Tishli uzatmada shovqinni kamaytirish uchun nima qilinadi?
174.	Konussimon tishli uzatmalarda o'qlar qanday joylashadi?
175.	Vintli uzatmalarda foydali ish koeffitsienti nima sabab past bo'ladi?
176.	O'lik harakat eng ko'p qayerda seziladi?
177.	O'lik harakatning salbiy ta'siri nimada?
178.	Tormoz qurilmalari mexatron tizimlarda nima uchun muhim?
179.	Mexanik tormozlar qanday kuchga asoslanadi?
180.	Elektromagnit tormozlarda tormozlash nimaga bog'liq?
181.	Yo'naltiruvchilar mexatron modullarda nimani ta'minlaydi?
182.	Zoldirsplaynli yo'naltiruvchilar qayerda ishlatiladi?
183.	Kinematik aniqlikka eng ko'p qaysi omil ta'sir qiladi?
184.	Nazorat tizimi xatosi nimadan kelib chiqadi?

185.	Differensial vint-gayka uzatmasi nima uchun ishlatiladi?
186.	Integral vint-gayka uzatmasining xususiyati?
187.	Zanjirli uzatma qaysi elementlar orqali ishlaydi?
188.	Tasmali uzatmaning asosiy afzalligi?
189.	Zanjirli uzatmaning asosiy kamchiligi?
190.	Friktsion uzatma qanday ishlaydi?
191.	. Friktsion variator nima?
192.	Friktsion uzatmaning kamchiligi?
193.	Mexanik yuritmaning asosiy vazifasi nima?
194.	Mexanik yuritma tarkibiga nimalar kiradi?
195.	Yuritmalar qanday tasniflanadi?
196.	Reduktorning vazifasi nima?
197.	. Multiplikator nima qiladi?
198.	Mexanik uzatmalar turlariga qaysilar kiradi?
199.	To'lqinli uzatmada elastik element qaysi?
200.	To'lqinli mexanizm yana qanday nom bilan yuritiladi?

Tavsiya etilgan adabiyotlar ro'yhati.

1. Gusev B.G. Gusev YU.M.Elektronika mikroprosesornaya texnika – Moskva:Vishaya shkola ,uchebnika.2006-342 b
2. Sirajiddinov U.S Avtomatika asoslari va mikroprosessor texnikasi Samarqand.SDAKI, o`quv qo`llanma.2008.-63
3. R.Gaziyeva.Avtomatika asoslari va ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish.DARSLIK.TIMI.2010.Y 144.b.
4. YU.A.Axmedjanov «Mexatronik modullar va ularni konstruksiyalash» Toshkent 2022 407 b

Qarshi davlat texnika universiteti Energetika muhandisligi fakulteti

60711500-Mexatronika va robototexnika ta'lim yo'nalishi bitiruvchi kurs talabalari uchun

Yakuniy Davlat Attestatsiyasi savollari

Sxemotexnika va mikroprotsessorli tizimlar fanidan

YaDAK savollari

1.	Mikroprotsessorning asosiy vazifasi nima?
2.	CPU nimani anglatadi?
3.	Mikroprotsessor tarkibiga qaysi qurilma kiradi?
4.	Registrlarning vazifasi nima?
5.	Mikroprotsessor arxitekturasi nimani belgilaydi?
6.	RISC arxitekturasining xususiyati?
7.	Mikroprotsessor razryadligi nimani bildiradi?
8.	Mikroprotsessorli tizim nima?
9.	Mikroprotsessorli vositalarga qaysi kiradi?
10.	Mikroprotsessorli tizimning dasturiy darajasi nima?
11.	Mikrokontroller nima?
12.	Mikrokontroller tarkibiga nima kiradi?
13.	Mikrokontroller qo'llash maqsadi?
14.	AVR mikrokontrollerlari qaysi arxitekturaga mansub?
15.	Garvard arxitekturasi xususiyati?
16.	AVR CPU nechta registr bilan ishlaydi?
17.	Konveyer usuli nimani ta'minlaydi?
18.	Bir kristalli mikrokontroller nima?
19.	Kiritish-chiqarish porti vazifasi?
20.	Port registri nima qiladi?
21.	Interfeys nima?
22.	Serial interfeys xususiyati?
23.	RS-232 nima?
24.	USB qachon joriy qilingan?
25.	Multipleksor vazifasi?
26.	Demultipleksor vazifasi?
27.	Multipleksor kombinatsion sxemami?
28.	Kombinatsion sxema xususiyati?
29.	Mantiqiy AND elementi qachon 1 beradi?
30.	OR elementi qachon 1 beradi?
31.	NOT elementi vazifasi?
32.	XOR qachon 1?
33.	De Morgan qonuni nimaga xizmat qiladi?
34.	MDNSH nimani bildiradi?
35.	Karno kartasi vazifasi?

36.	Aktiv element vazifasi?
37.	Diskret element nima?
38.	p-n o'tish qachon hosil bo'ladi?
39.	To'g'ri ulanish nima?
40.	Teskari ulanish nima?
41.	Analog-raqamli o'zgartirgich (ARO') vazifasi nima?
42.	Diskretlash nima?
43.	Kvantlash nima?
44.	Kodlash nima?
45.	Diskretlash chastotasi oshsa nima bo'ladi?
46.	Ketma-ket hisobli ARO' xususiyati?
47.	Razryadma-razryad tenglashtiruvchi ARO' nima qiladi?
48.	Kuchlanishni chastotaga o'zgartiruvchi ARO' vazifasi?
49.	Xotira qurilmasi nima uchun kerak?
50.	Ichki xotira qayerda joylashadi?
51.	Tashqi xotira misoli?
52.	PZU nima?
53.	PPZU nima?
54.	Dinamik OZU xususiyati?
55.	Statik OZU xususiyati?
56.	Regeneratsiya nima?
57.	Interfeys asosiy vazifasi?
58.	Parallel interfeys xususiyati?
59.	Simsiz interfeys qanday ishlaydi?
60.	I2C interfeys turi?
61.	SPI interfeys turi?
62.	CAN interfeys qayerda qo'llanadi?
63.	Assembler tili qanday til?
64.	Assembler afzalligi?
65.	Assembler dasturlarining hajmi qanday?
66.	Assembler dasturlarining tezligi?
67.	Robot texnikasining ijro qismi nimadan iborat?
68.	Robot boshqarish qurilmasi tarkibi?
69.	Robot manipulyatori nima?
70.	Robot boshqarish tizimi vazifasi?
71.	Robot boshqarish tizimlari turlari?
72.	Adaptiv robot xususiyati?
73.	Intellektual robot xususiyati?
74.	Algoritm nima?
75.	Kombinatsion qurilmalar xususiyati?
76.	Elektr-mexanik qurilma misoli?
77.	Optik-elektron tizim misoli?
78.	Gidravlik-pnevmatik mexanizm misoli?

79.	Robototexnika komplekslari nima?
80.	Modularlik prinsipi?
81.	Resurs tejamkorlik prinsipi?
82.	Mantiqiy funksiya analitik usuli?
83.	MKNSH nima?
84.	Minimallashtirish maqsadi?
85.	Karno kataklari soni?
86.	Mantiqiy sxema sintezi nima?
87.	CMOS nima?
88.	Mikroprotsessorli xotira nima?
89.	Komanda hisoblagichi vazifasi?
90.	Boshqaruv qurilmasi vazifasi?
91.	AMQ vazifasi?
92.	Mikroprotsessor sinflanishi mezoni?
93.	MK port registri qanday?
94.	WR signali nima?
95.	RD signali nima?
96.	CS signali nima qiladi?
97.	Taymer-hisoblagich vazifasi?
98.	Datchik vazifasi?
99.	Bajaruvchi qurilma vazifasi?
100.	SHSh nima?
101.	Robot harakatlanish qurilmasi misoli?
102.	Robot xotira qurilmasi vazifasi?
103.	Hisoblash qurilmasi vazifasi?
104.	Yuritma boshqarish qurilmasi vazifasi?
105.	Robot harakat darajasi nima?
106.	Intellektual masala xususiyati?
107.	Tanlash imkoniyati nimani bildiradi?
108.	Predmet sohasi nima?
109.	Adaptiv sistema nima?
110.	Manipulyator zvenolari qanday bog'lanadi?
111.	Robot boshqarish prinsipi nimaga asoslanadi?
112.	Robot dasturli boshqarish nima?
113.	Robot adaptiv boshqarish nima?
114.	Robot intellektual boshqarish nima?
115.	Sun'iy intellekt tushunchasi kim tomonidan kiritilgan?
116.	Birinchi robot nomi?
117.	Robot tizimida manipulyator nima qiladi?
118.	Robot boshqarish pulti vazifasi?
119.	Robot harakat ketma-ketligi nima?
120.	Robot tizimi maqsadi?
121.	Robot xizmat qiladigan jihozlar nima?

122.	Robot boshqarish tizimining umumiy vazifasi?
123.	Shifrator nima?
124.	Shifrator qaysi turdagi qurilma?
125.	Shifrator chiqishlari soni qanday?
126.	To'liq shifrator sharti?
127.	Deshifrator nima qiladi?
128.	Deshifrator qaysi qurilma?
129.	Shifrator qo'llanish sohasi?
130.	Deshifrator qo'llanish sohasi?
131.	10 dan 4 ga shifrator nimani bildiradi?
132.	Shifrator asosiy vazifasi?
133.	Shifrator kirish signali qanday?
134.	Shifrator ishlashini nima ifodalaydi?
135.	Shifrator MAF nima?
136.	Shifrator qayerda ishlatiladi?
137.	Deshifrator chiqishi qanday?
138.	Shifrator qaysi sanoq tizimlarini o'zgartiradi?
139.	To'liq emas shifrator nima?
140.	Shifrator maqsadi?
141.	Deshifrator maqsadi?
142.	Shifrator chiqish turi?
143.	Takt generatori nima?
144.	Takt impulsi nima?
145.	Chastota nima?
146.	Davr nima?
147.	Ish sikli nima?
148.	Takt generatori vazifasi?
149.	Generator ishlash prinsipi?
150.	RC generator tarkibi?
151.	Generator qo'llanish sohasi?
152.	Impuls shakllari?
153.	Generator chiqishlari?
154.	Elektron klapan nima?
155.	Energiya qachon uzatiladi?
156.	Generator aniqligi nimani ta'minlaydi?
157.	Generator chiqish darajasi?
158.	Generator asosiy qo'llanishi?
159.	Generator turi?
160.	Generator tebranish sharti?
161.	Generator komponent tanlash nima uchun?
162.	Generator asosiy roli?
163.	Trigger nima?
164.	Trigger asosiy vazifasi?

165.	RS trigger kirishlari?
166.	RS triggerda S=1, R=0 bo‘lsa?
167.	RS triggerda S=0, R=1 bo‘lsa?
168.	RS triggerda S=R=0 bo‘lsa?
169.	D trigger xususiyati?
170.	JK trigger xususiyati?
171.	Triggerlar qanday turlarga bo‘linadi?
172.	T trigger vazifasi?
173.	Registr nima?
174.	Registr qanday quriladi?
175.	Registr razryadi nimaga bog‘liq?
176.	Registr vazifasi?
177.	Registr yana nima qiladi?
178.	Registr siljitish nima?
179.	Parallel registr xususiyati?
180.	Ketma-ket registr xususiyati?
181.	Siljitish registr vazifasi?
182.	Reversiv registr xususiyati?
183.	Xotira qurilmasi vazifasi?
184.	RAM xususiyati?
185.	ROM xususiyati?
186.	Kesh xotira qayerda joylashadi?
187.	RAM tezligi qanday?
188.	HDD qaysi xotira?
189.	PROM xususiyati?
190.	EPROM xususiyati?
191.	EEPROM xususiyati?
192.	Xotira ierarxiyasi printsipi?
193.	Sanoq tizimi nima?
194.	Ikkilik tizim asos?
195.	O‘nlik tizim asos?
196.	O‘n oltilik tizim asos?
197.	Bit nima?
198.	Bayt nechta bit?
199.	Ikkilik tizim qo‘llanishi?
200.	Hex tizim qo‘llanishi?
201.	O‘nlik tizim qayerda?
202.	Tizimlar konversiyasi nima?
203.	Analog signal nima?
204.	Raqamli signal nima?
205.	RAO‘ (DAC) nima?
206.	ARO‘ nima?
207.	DAC vazifasi?

208.	DAC ishlash prinsipi?
209.	DAC chiqish turi?
210.	OK nima?
211.	Operatsion kuchaytirgich kirishlari soni?
212.	Operatsion kuchaytirgich chiqishlari soni?
213.	Operatsion kuchaytirgich asosiy parametri?
214.	Operatsion kuchaytirgich kirish qarshiligi?
215.	Operatsion kuchaytirgich chiqish qarshiligi?
216.	Operatsion kuchaytirgich kirish turlari?
217.	Mantiqiy element nima?
218.	AND elementi?
219.	OR elementi?
220.	NOT elementi?
221.	AND qachon chiqishida 1 bo‘ladi?
222.	OR qachon chiqishida 1 bo‘ladi?
223.	Raqamli qurilma vazifasi?
224.	Raqamli qurilma nima qiladi?
225.	Raqamli qurilma yana nima qiladi?
226.	Raqamli qurilma chiqishi?
227.	Anti-aliasing filtri vazifasi?
228.	Silliqlash filtri vazifasi?
229.	Sampling rate nima?
230.	Resolution nima?
231.	Qattiq mantiq xususiyati?
232.	Dasturlanuvchi mantiq xususiyati?
233.	RIS nima?
234.	Statik xarakteristika nima?
235.	Dinamik xarakteristika nima?
236.	Raqamli tizim asosiy elementi?
237.	Raqamli tizim asosiy maqsadi?

1. Abdullayev M.M., Alimova N.B. Sxematexnika va mikroprotsessorli tizimlar. Darslik. -Toshkent. 2023. -270 b.
2. X.YU.Abasxanova, M.B. Mirzayeva, S.S. Parsiyev. Mikroprotsessor. (O‘quv qo‘llanma). – T.: «Nihol print» OK 2021. – 200b.
3. G‘ULOMOV G‘.G‘., ESHBEKOV A.A. «Radioelektronika asoslari»: Universitetlar va texnik oliygohlarning noenergetik fakultet talabalari uchun o‘quv qo‘llanma. — Samarqand: SAMDU nashriyoti, 2021.—285 b.
4. Ra'no Teshabaevna Gazieva Elmurod Ostonovich Bozorov I RAQAMLI TEXNIKAGA KIRISH /O‘quv qo‘llanma. - T.: TIQXMMI. 2019. - 93 b.
5. Nazarov X. N. Robotlar va robototexnik tizimlar. Darslik. - “MAShHUR PRESS”, 2019, -236 b.

6. Гусев В.Г.,Гусев Ю.М. Электроника и микропросессорная техника.-М.:2013.
7. Boshqarish sistemalarining elementlari va qurilmalari [Matn]: darslik / S.T. Yunusova. — Toshkent: «O'zbekiston xalqaro islom akademiyasi» nashriyot-matbaa birlashmasi, 2020. - 236 b.