

**OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
NAMANGAN MUHANDISLIK-QURILISH INSTITUTI**

**TEXNOLOGIK MASHINALAR VA JIHOZLAR
KAFEDRASI**

YO'NALISHGA KIRISH FANIDAN

**60711000-MEXATRONIKA VA ROBOTOTEXNIKA TA'LIM
YO'NALISHINING**

17 –Mexat va robot-24

**GURUH TALABALARI UCHUN
1-SEMESTRGA MO'LJALLANGAN**

**YAKUNIY NAZORAT
SAVOLLAR TO'PLAMI**

Namangan-2024

“TASDIQLAYMAN”
Muhandislik kommunikatsiyalari
fakulteti dekani
_____ N.Ortiqov
“ ____ ” _____ 2024 y.

Namangan muhandislik-qurilish instituti Texnologik mashinalar va jihozlar kafedrası № ____ sonli yig‘ilishida muhokama qilingan.

Texnologik mashinalar va jihozlar kafedrası mudiri
_____ X.Abdulxayev
“ ____ ” _____ 2024 y.

Kafedra ekspertlari:	Sh.Xalimov A.Qidirov M.Mansurov
Fan o‘qituvchilari:	Sh.Xalimov S.Malikov

Namangan muhandislik-qurilish instituti
Texnologik mashinalar va jihozlar kafedresi 60711000-Mexatronika va
robototexnika ta'lim yo'nalishi talabalari uchun "Yo'nalishga kirish" fanidan
I. Yakuniy nazorat savollar banki

1. Akademik almashinuvchanlik
2. Aktuatorlar va kontrollerlar
3. Aktuatorlarning vazifasi
4. Akumulyatorlar, quyosh panellari
5. Avtomatik boshqaruv
6. Avtomatik boshqariladigan robotlar
7. Oliy ta'limda bakalavratura va magistratura bosqichlari.
8. Bosim sensorlari
9. Bulutli texnologiyalar
10. Differensial bosim sensorlar
11. Dunyo mamlakatlarida oliy ta'lim tizimi
12. Oliy ta'limda kredit ta'lim tizimi
13. Elektr toki
14. Elektr zanjirlar, komponentlar va ularning vazifalari
15. Energiyani tejash va boshqarish usullari
16. Talabani "GPA" ko'rsatkichi qanday hisoblanadi
17. Harorat sensorlari
18. "HEMIS" tizimi va uning imkoniyatlari.
19. Institut va uning bo'linmalarini tuzilishi
20. Ishlab chiqarish robotlari
21. Metallga ishlov berish robotlarilari
22. Korxonada va tashkilotlarda o'zbek tilida ish yuritish
23. Kredit modul tizimini muhim tamoillari
24. Kredit-modul tizimida akademik faoliyat turlari
25. Kredit-modul tizimida o'quv jarayonini rejalashtirish va tashkil etish
26. Kredit-modul tizimining imkoniyatlari
27. Manipulyatorlar
28. Manipulyatorlarning erkinlik darajasi
29. Manipulyatorlarning turlari
30. Manipulyatorlarning vazifasi
31. Maishiy xizmat ko'rsatishda ishlatiladigan robotlar
32. Mexatronikaning tarixi
33. Mexatronikaning ob'ektlari
34. Mexatronikada yurutmalar
35. Elektr yurutmalar
36. Elektr dvigatellar va ularning turlari
37. Mexatronik tizimlar
38. Mexatronika va robototexnika haqida umumiy tushuncha
39. Mexatronika va robototexnikaga kirish
40. Mexatronika va robototexnikaning tarixi va rivojlanishi

41. Mexatronikaning maqsadi va vazifasi
42. Mexanik elementlar
43. Mexatronikaning strukturaviy va texnologik asoslari
44. Mikroelektromexanik mashinalar va tizimlar
45. Mobil mexatron tizimlarini masofadan boshqarish
46. Mustaqil ta'lim
47. Mobil robotlar
48. Namangan muhandislik qurilish instituti tarixi
49. Namlik sensorlari
50. Nazorat boshqaruv tizimlari
51. O'qituvchi rahbarligidagi talabaning mustaqil ishi
52. O'quv jarayonini rejalashtirish oliy talimda qanday tashkil etiladi?
53. O'quv rejalari, o'quv dasturlar
54. O'zbekiston Respublikasi oliy ta'limda kredit-modul tizimi
55. O'zbekiston Respublikasining Xarakteristik strategiyasi
56. Qurilishda ishlatiladigan robotlar
57. Qishloq xo'jaligida ishlatiladigan robotlar
58. Pnevmatik uzatmalar
59. Raqamli harakatni boshqarish texnologiyalari
60. Registrator ofisi faoliyati
61. Rezistorlar va kondensatorlar
62. Robot manipulyatorlarning kinematikasi
63. Robotlar va ularning turlari
64. Robotlar uchun energiya manbalari
65. Robotlarni boshqarish tizimlari
66. Robotlarni funksional imkoniyatlari
67. Robotlarni paydo bo'lish tarixi?
68. Robotlarning kinematikasi
69. Robotlarning tuzilishi
70. Robotlarning sinflanishi
71. Robototexnik tizim
72. Robototexnika tibbiyotda qo'llash
73. Robototexnika avtomobillarda qo'llash
74. Robototexnikadagi elektronika.
75. Robototexnikaning maqsadi va vazifasi
76. Selenoidlar
77. Servomotorlar
78. Sanoat robotlari
79. Sanoat robotlari
80. Sanoat robotlarning kinematikasi
81. Sanoatda avtomatika qanday maqsadlarda qo'llaniladi?
82. Sensorlar
83. Sensorlar qanday vazifani bajaradi?
84. Sensorlar va ularning robototexnikadagi o'rni
85. Sensorlarning turlari va ularning ishlash prinsiplari

- 86.Suniy intellekt
- 87.Ta'limda shaffoflik
- 88.Talaba mobilligi
- 89.Talaba tanlovi va shaxsiy o'quv traektoriyasi
- 90.Talabaga yo'naltirilgan ta'limni mohiyatini tushuntiring?
- 91.Talabaning shaxsiy o'quv rejasi
- 92.Tishli uzatmalar
- 93.Transport robotlari
- 94.Tyutorlar vazifasi
- 95.Xizmat ko'rsatuvchi robotlar
- 96.Harakatni takrorlovchi robotlar
- 97.Yozgi semestr
- 98.Zanjirli uzatmalar
- 99.Zamonaviy mexatron va robot modullari va tizimlari
100. Zamonaviy mexatronika va robototexnika tizimlari

II. BAHOLASH MEZONI

Har bir talabaga ja'mi 5 ta topshiriq beriladi va ularning har biri maksimal 10 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:

90-100% - 10 ball, 80-89% - 9 ball, 70-79% - 8 ball, 60-69% - 7 ball, 50-59% - 6 ball, 40-49% - 5 ball, 30-39% - 4 ball, 20-29% - 3 ball, 10-19% - 2 ball, 5-9% - 1 ball, 0-4% - 0 ball.

Bunda bajarilgan yozma ish javoblarini baholash quyidagi mezonlar asosida aniqlanadi:

%	TALABLAR
90-100 (10 ball)	Berilgan topshiriqlarga 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, javoblar matni orfografik va grammatik xatolarsiz yozilgan bo'lsa
80-89 (9 ball)	Berilgan topshiriqlarga batafsil javob berilgan, barcha zarur ma'lumotlar to'g'ri to'la yozilgan, topshiriqdagi tushunchalarning xossalari keltirilgan, mantiqiy ketma-ketlikka e'tibor berilgan, javoblar matni orfografik va grammatik xatolarsiz yozilgan bo'lsa
70-79 (8 ball)	Berilgan topshiriqlarga batafsil javob berilgan, barcha zarur ma'lumotlar to'g'ri yozilgan, topshiriqdagi tushunchalarning xossalari keltirilgan, mantiqiy ketma-ketlikka e'tibor berilgan, topshiriq misollar bilan to'ldirilmagan, javoblar matni orfografik va grammatik xatolarsiz yozilgan bo'lsa
60-69 (7 ball)	Topshiriqning javobida asosiy tushunchalar to'g'ri keltirilgan, lekin ular to'liq emas; tushunchalar bo'yicha xossalari bayon

	qilingan, lekin asoslanmagan, mantiqiy ketma-ketlikka e'tibor berilgan; javoblar matni orfografik va grammatik xatolarsiz yozilgan bo'lsa.
50-59 (6 ball)	Topshiriqning javobida ayrim tushunchalar keltirilgan, lekin keltirilgan ma'lumotlar to'la emas va ularda xatoliklar mavjud, matnni bayon qilishda mantiqiy ketma-ketlikka e'tibor berilmagan, savollar misollar bilan to'ldirilmagan, yozuvda orfografik, grammatik xatolar mavjud bo'lsa.
40-49 (5 ball)	Topshiriqning javobida asosiy tushunchalar to'la bo'lmagan holda keltirilgan va ularning ba'zilarida xatoliklar mavjud, matnda mantiqiy ketma-ketlikka e'tibor berilmagan, topshiriq misollar bilan to'ldirilmagan, matnda orfografik, grammatik xatolar mavjud bo'lmasa.
30-39 (4 ball)	Berilgan topshiriqning javobida ayrim tushunchalar keltirilgan, matnni bayon qilishda mantiqiy ketma-ketlikka e'tibor berilmagan va orfografik, grammatik xatolar mavjud bo'lsa.
20-29 (3 ball)	Berilgan topshiriqning javobida faqat tushunchalar qisman keltirilgan, asosiy tushunchalar to'g'ri yozilgan bo'lib, boshqa ma'lumotlar bayon qilinmagan bo'lsa.
10-19 (2 ball)	Berilgan topshiriqning javobida faqat tushunchalar qisman keltirilgan, asosiy tushunchalar noto'g'ri yozilgan bo'lib, boshqa ma'lumotlar bayon qilinmagan bo'lsa.
5-9 (1 ball)	Faqat ayrim ma'lumotlar keltirilgan yoki mavzuga aloqador jumlar yozilgan bo'lsa.
0-4 (0 ball)	Topshiriqqa umuman javob berilmagan yoki mavzuga aloqador bo'lmagan ma'lumotlar yozilgan bo'lsa.

III. TAVSIYA ETILGAN ADABIYOTLAR

Asosiy adabiyotlar

1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. 2-to'ldirilgan nashr. – T.: O'zbekiston, 2022. – 44 b.
2. Усмонов Б.Ш., Хабибуллаев Р.А. Олий ўқув юртларида ўқув жараёнини кредит-модуль тизимида ташкил қилиш. Ўқув қўлланма. Т.: “Tafakkur” нашриёти, 2020 й. 120 бет.
3. Ўринов В. Ўзбекистон Республикаси олий таълим муассасаларида ECTS кредит-модуль тизими: асосий тушунчалар ва қоидалар. Ўқув қўлланма. Нью Брансвик Университети, 2020 й.
4. Олий таълимнинг меъёрий - ҳуқуқий ҳужжатлари тўплами. -Т., 2013.
5. The Mechatronics HandBook // Editor-in-Chief Robert H. Bishop. The University of Texas at Austin, Texas. © 2002 by CRC Press LLC 2002.- 1229 p.
6. David G. Alciatore, Michael B. Hstand. Introduction to Mechatronics and Measurement Systems // Department of Mechanical Engineering. Colorado

State University. Copyright © 2012 by The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved. Previous editions. - 573 p.

7. Advances in mechatronics // Edited by Horacio Martínez-Alfaro. Copyright © 2011 InTech.-312 p.
8. Введение в мехатронику/А.И.Грабченко, В.Б.Клепиков, В.Л.Доброскок и др. - Харьков: НТУ, 2014. - 264 с.
9. Подураев Ю.В. Основы мехатроники – М: МГТУ, 2000. – 80 с.
- 10.Таугер В. М. Конструирование мехатронных модулей: учеб. пособие. -Екатеринбург: УрГУПС, 2009. - 336 с
- 11.Gafurov K.X. Mexatronika fanidan ma'rizalar matni // Buxoro, 2018 -235 b.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. E.T.Mamurov, Yu.Yu.Xusanov, S.M.Yusupov. Mexatronika asoslari. Darslik/ - Farg'ona: Farg'ona politexnika instituti, 2023. 220 bet.
2. Mechatronics. The Science of Intelligent Machines // An International Journal. ISSN: 0957-4158
3. Introduction to Intelligent Robotics / Herman Bruyninckx and Joris De Schutter - Katholieke Universiteit Leuven.
4. Mechatronic Drives. Motion control in a nutshell / Farid Al-Bender - K.U.Leuven.
5. Хомченко, В. Г. Мехатронные и робототехнические системы: учеб. пособие / В. Г. Хомченко, В. Ю. Соломин. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2008. – 160

Axborot manbaalari

1. <http://www.journals.elsevier.com/mechatronics>
2. www.ziyonet.uz; www.ilm.uz;
3. <http://www.archive.org/> - elektron virtual kutubxona
4. <http://www.efunda.com/home.cfm> - injenerlik va matematika sohalari bo'yicha portal
5. <http://www.forbes.com/forbes> - Forbs jurnali bazasi
6. <http://www.fortune.com/> - Fortune jurnali bazasi
7. <http://www.harvard.edu/> - Garvard universiteti
8. <http://www.howstuffworks.com/> - Turli xil turdagi hodisalar, jarayonlar to'g'risida bilimlar/ma'lumotlar bazasi
9. <http://www.mit.edu/> - Massachusetts Texnologiya Instituti
10. <http://www.newsweek.com/> - NEWSWEEK jurnali bazasi
11. <http://www.pcworld.com/> - PC (Personal Computer) jurnali
12. <http://www.popularmechanics.com/> - Popular Mechanics jurnali
13. <http://www.popularscience.com/> - Popular Science jurnali
14. <http://www.rit.edu/> - Rochestr Texnologiya Instituti
15. <http://www.sciencemag.com/> - Science Magazine jurnali

