**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI TA’LIM VA ILM-FAN VAZIRLIGI**

**AJINIYOZ NOMIDAGI NUKUS DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI**

**«TASDIQLAYMAN»**
**Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha prorektor w.w.a**
**_____ A.Berdibaev**
**«28» oktyabr 2026 y.**

**13.00.02 – Ta’lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (Informatika) ixtisosligi bo‘yicha doktoranturaga (PhD) kirish sinovlari uchun maxsus ixtisoslik fanidan**

# DASTUR

**Nukus – 2026**

Ushbu dastur tegishli oliy o‘quv yurtlari dasturlari va asosiy o‘quv qo‘llanmalari hajmida talabgorning muhim masalalar yuzasidan ushbu mutaxassislik bo‘yicha maxsus qat’iy bilimga egaligini tavsiflash imkonini beradi.

Mazkur dastur "13.00.02-Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi" (informatika) ixtisosligi bo‘yicha kirish sinovlarini topshiruvchilarga mo‘ljallangan.

Nukus davlat pedagogika instituti “Raqamli texnologiyalar, informatika va robototexnika” kafedrasining 2026-yil ____-____ dagi yig‘ilishida ko’rib chiqilgan va tavsiya etilgan. (№___- son bayoni)

Mazkur dastur Nukus davlat pedagogika instituti Imiy Kengashining 2026- yil _____ dagi yig‘ilishida muhokama qilinib, tavsiya etilgan. (№ ___ -son bayonnoma)

***Tuzuvchilar:*** ***p.f.d., (DSc) prof. J.S.Otepbergenov***

***Taqrizchilar:*** ***QDU Amaliy matematika kafedrasi professori, f.-m..f.d. D.Utebaev***

## KIRISH

Mazkur dastur tayanch doktorantura (PhD) bosqichiga kiruvchilar uchun “Ta’lim va ta’lim nazariyasi va metodikasi (informatika)” yo‘nalishi bo‘yicha informatika o‘qitish nazariyasi va metodikasini chuqur bilish darajasini, zamonaviy pedagogik texnologiyalarni tahlil qilish ko‘nikmasini, ilmiy izlanish olib borish, ma’lumotlarni tahlil qilish va yangilik kiritish salohiyatini aniqlashga qaratilgan.

Dasturning vazifalari qo‘yidagilardan iborat.

Informatika ta’limi sohasining nazariy, falsafiy va metodologik asoslarini yoritish.

Zamonaviy ta’lim paradigmalari va raqamli transformatsiya jarayonlarini anglash.

Ta’limda AKT, raqamli pedagogika, sun’iy intellekt va ilg‘or texnologiyalardan foydalanishning ilmiy asoslarini o‘rganish.

Informatika fanini o‘qitishda samarali metodlar, shakllar va vositalarni tahlil qilish.

Pedagogik tadqiqot olib borish metodologiyasi va ilmiy faoliyat madaniyatini egallash.

“Ta’lim va ta’lim nazariyasi va metodikasi (informatika)” yo‘nalishi bo‘yicha amalga oshiriladigan masalalar doirasida talabgordan qo‘yidagilardan foydalana olishi va ko‘nikmalariga ega bo‘lish kerak.

***I. Informatika ta’limining nazariy-metodologik asoslari***

1. Informatika fani predmeti va ob’ekti, uning o‘rni va boshqa fanlar bilan aloqasi.
2. Informatika ta’limining tarixiy shakllanish bosqichlari – avvalgi davridan to raqamli ta’lim tizimigacha.
3. Pedagogik nazariya: ta’lim, tarbiya va rivojlanishning o‘zaro bog‘liqligi informatika ta’limida.
4. Ta’limning falsafiy asoslari: konstruktivizm, kognitivizm, konnektivizm va ularning informatika o‘qitishdagi roli.
5. Kompetensiyaviy yondashuv va informatika ta’limidagi axborot, kommunikativ, algoritmik, raqamli kompetensiyalar.
6. Informatika fanining mazmunini shakllantirish prinsiplari: ilmiylik, tizimlilik, bosqichlilik, integrativlik.

***II. Informatika o‘qitish metodikasi***

1. O‘qitish shakllari va metodlari: an’anaviy, interaktiv, muammoli, loyihaviy, gamifikatsion metodlar.

2. Dars turlari va ularning tuzilishi: yangi bilim beruvchi, takrorlash, amaliy, laboratoriya, test darslari.

3. Algoritmik fikrlashni rivojlantirish metodikasi.

4. Dasturlashni o‘qitish metodikasi: blokli dasturlash, Python, C++, Java asosida metodlar.

5. Informatika o‘qitishda vizual vositalar va modellashtirishning ahamiyati.

6. Ta’lim jarayonida o‘quvchilarning ijodkorligini va muammoli fikrlashini rivojlantirish.

7. Baholash tizimi: kompetensiyaviy baholash, formativ va summativ nazorat, test tizimlari.

8. Informatika fanidan o‘quv-metodik majmualar yaratish: darslik, elektron darslik, virtual laboratoriya.

***III. Zamonaviy raqamli pedagogika va AKT ta’limda***

1. Raqamli pedagogika konsepsiyasi va modellari.

2. Masofaviy va aralash o‘qitish texnologiyalari (blended learning, hybrid learning).

3. LMS tizimlari (Moodle, Google Classroom, Edmodo, Canvas) imkoniyatlari.

4. Ochiq onlayn kurslar (MOOC), e-learning platformalari.

5. Bulutli texnologiyalar, mobil ilovalar, AR/VR, IoT va ularning ta’limdagi o‘rni.

6. Sun’iy intellekt va ma’lumotlar tahlilidan foydalanish orqali o‘quv jarayonini individuallashtirish.

7. Ta’limda axborot xavfsizligi, shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish va kiberetik madaniyat.

***IV. Pedagogik tadqiqot metodologiyasi va ilmiy izlanish***

1. Pedagogik tadqiqotning nazariy asoslari: muammo, maqsad, gipoteza, predmet, ob’ekt.

2. Tadqiqot metodlari: kuzatuv, tajriba, test, so‘rovnoma, suhbat, kontent-tahlil, model yaratish.

3. Tajriba-sinov ishlari: rejalashtirish, bosqichlari, nazorat va tajriba guruhlarini tashkil etish.

4. Tadqiqot natijalarini matematik-statistik tahlil qilish usullari.

5. Ilmiy izlanishlarda AKT va statistik dasturlardan (SPSS, Excel, Python) foydalanish.

6. Dissertatsiya tadqiqoti natijalarini ilmiy maqola, tezis, hisobot shaklida ifodalash.

***V. Informatika ta’limida innovatsion yondashuvlar***

1. STEAM ta’lim konsepsiyasi va uning informatika o‘qitishdagi o‘rni.

2. Loyihaviy va muammoli ta’lim texnologiyalari.

3. Gamifikatsiya, AR/VR va simulyatsion muhitlarda o‘qitish.

4. O‘quvchilarning kreativ fikrlashini va media-savodxonligini rivojlantirish.

5. O‘qituvchining raqamli kompetensiyasi, media-madaniyat va axborot etikasi.

6. O‘qituvchi va talaba o‘rtasidagi hamkorlikda o‘qitish (cooperative learning, peer learning).

***VI. Milliy va xalqaro tajribalar***

1. O‘zbekiston informatika ta’limining davlat siyosati va strategik yo‘nalishlari.

2. Raqamli O‘zbekiston – 2030 konsepsiyasi va ta’lim tizimidagi o‘rni.

3. PISA, ICILS, TIMSS kabi xalqaro baholash dasturlari va ularning informatika ta’limiga ta’siri.

4. Finlyandiya, Janubiy Koreya, AQSh, Estoniya, Singapur ta’lim tizimlarining ilg‘or tajribalari.

5. Xalqaro ilmiy jurnallarda informatika ta’limi bo‘yicha tadqiqotlar (Scopus, WoS manbalari).

Dastur oliy ta’lim muassasalarida tayanch doktorantura bosqichiga kirish imtihonlarini o‘tkazish uchun metodik asos sifatida ishlab chiqilgan bo‘lib, u **13.00.02 – Ta’lim va ta’lim nazariyasi va metodikasi (informatika)** ixtisosligi bo‘yicha ilmiy daraja olishga tayyorlanayotgan tadqiqotchilar uchun mo‘ljallangan.

## 13.00.02 – TA’LIM VA TA’LIM NAZARIYASI VA METODIKASI (INFORMATIKA) IXTISOSLIGI DOKTORANTURAGA KIRISH IMTIHONINING BAHOLASH MEZONI

"13.00.02-Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi" (Informatika) ixtisosligi bo‘yicha doktoranturaga kirish imtihonining yozma ish shaklida o‘tkazish tartibi va baholash mezoni.

Doktoranturaga kirish sinovlari O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 22-maydagi 304-son Qarori bilan tasdiqlangan "Oliy o‘quv yurtidan keyingi ta'lim tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g'risida"gi qaroriga muvofiq tashkil qilinadi.

Doktoranturaga kirish sinovi umumiy ballari quyidagilardan tashkil topadi. Doktoranturaga kirishda tanlagan mutaxassislik bo‘yicha bilim darajasini belgilovchi maxsus fanlardan sinov o‘tkaziladi (baholash mezoni 0 balldan 100 ballgachani tashkil etadi);

Kirish sinovlari faoliyatiga quyidagilar kiradi: doktorantning ilmiy-nazariy, ma'naviyma'rifiy va amaliy tayyorgarligini baholash, biologiya mutaxassisligi boʻyicha malaka berish masalasini hal etish, oliy oʻquv yurtida mutaxassislar tayyorlashni takomillashtirish borasida takliflar kiritishdir.

Kirish sinovlari ishlarini baholash 100 ballik tizim asosida amalga oshiriladi. Kirish sinovida 90-100 ball (jami ballning 90-100%) fanni mukammal oʻzlashtirgan, variantda koʻrsatilgan savollarga soʻz va iboralardan foydalanib, nazariy jihatdan asoslagan, chuqur va ilmiy-tahliliy tarzda yorita olgan talabgorlarga qoʻyiladi. Shuningdek, bunda talabgorning mustaqil koʻnikmalari va qoʻshimcha manbalardan foydalanganligi ham hisobga olinadi.

Kirish sinovi 70-89 ball (jami ballning 70-89%) fanni oʻzlashtirgan, variantda koʻrsatilgan savollarga so'z va iboralardan foydalanib javob bermagan, lekin faqat savolning oʻzi bilan cheklanib, tavsiya etilgan darslik va qo'llanmalarda berilgan fikrlardan ijodiy foydalana olgan, qoʻshimcha adabiyotlardan foydalana olmagan talabgorlarga qoʻyiladi.

Kirish sinovidan 60-69 ball (jami ballning 60-69%) fanni qisman oʻzlashtirgan, qoʻyilgan savollarga qisman javob bera olgan, qoʻshimcha adabiyotlardan foydalana olmagan talabgorlarga qoʻyiladi.

Kirish sinovida 59% va undan kam ball savollarni yoritishda soʻz va iboralarga qoniqarli javob bermagan, variantdagi savollarga javoblarini toʻliq yorita olmagan, ilmiy jihatdan asoslamagan talabgorlarga qoʻyiladi.

Barcha doktorantlar mutaxassislik boʻyicha kiruvchilarni mutaxassislik fanlardan reytinglarini aniqlashda, baholash mezoni quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

- Sinov bilet asosida «yozma ish» usulida oʻtkaziladi; har bir biletga 5 (besh) tadan savol kiritiladi;

har bir bilet Davlat standartlari boʻyicha doktorantlar tayyorlash dasturiga kiritilgan mutaxassis fanlarni asosiy tushunchalaridan tashkil topadi;

Biletga kiritilgan har bir savol 20 (jami 100) ballik sistemada baholanadi.

***Izoh: 59 ball va undan past daraja ko'rsatkish imtixonidan o'tmadi deb hisoblanadi.***

*Har bir savol uchun mezon*

***Umumiy 5ta savol. Har bir savolga maksimal ball -20ball***

| № | Doktoranturaga kiruvchining bilim darajasi | % | Ball |
|---|---|---|---|
| 1 | Nazariy jihatdan chuqur bilimga ega boʻlib, mustaqil mushohada yuritib, masalaning mohiyatini tushinib, bu haqida chuqur tasavvurga ega, ilmiy jihatdan asoslagan, qoʻshimcha manbalardan foydalangan | 100-90 | 20-18 |
| 2 | Berilgan masala haqida mustaqil mushohada yuritgan, uning mohiyatini tushunib, u haqida | 89-70 | 17-14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | tasavvurga ega bo‘lgan, masalaning o‘zi bilan cheklanib, qo‘shimcha manba va adabiyotlardan foydalana olmagan | | |
| 3 | Masalaning mohiyatini tushunib, u haqida tasavvurga ega bo‘lgan, savolga qisman javob bera olgan, qo‘shimcha adabiyotlardan foydalana olmagan | 69-60 | 13-12 |
| 4 | Berilgan masala haqida aniq tasavvurga ega bo‘lmagan, savolga qisman javob yozgan, manbaalarda bor ma'lumotlarni to‘liq keltirmagan | 59-0 | 11-0 |

## TAVSIYA ETILADIGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

### Asosiy adabiyotlar


1. O‘zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. - Toshkent O‘zbekiston, 2011-y.
2. O‘zbekiston Respublikasining "Ta'lim to‘g'risida"gi qonuni. - Toshkent O‘zbekiston, 2020-y.
3. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik O‘zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, «O'zbekiston», 2016-yil, 56-bet.
4. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash-yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. Toshkent, «O‘zbekiston», 2017-yil, 48 bet.
5. Mirziyoyev Sh.M. "Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik - har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak" 2016-yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2017-yilga mo‘ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo‘nalishlariga bag‘ishlangan O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining majlisidagi ma'ruzasi // Xalq so‘zi gazetasi. 2017-yil 16-yanvar.
6. Mirziyoyev Sh.M. O‘zbekiston Respublikasi Prezdentining "O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida" gi 07.02.2017-yil. // №PF-4947-sonli Farmoni.
7. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. Toshkent, «O‘zbekiston», 2017-yil, 488-bet.
8. Azizxo‘jayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent, 2022.
9. Xo‘jayev B.X. Informatika o‘qitish metodikasi. – Toshkent, 2021.

10. Hasanov M., Alimov R. Axborot texnologiyalari va ta’lim tizimi. – Toshkent, 2020.
11. Polat E.S. Novye pedagogicheskie i informatsionnye texnologii v sisteme obrazovaniya. – Moskva, 2019.
12. Anderson T., Elloumi F. E-learning: Theoretical Principles and Practices. – Athabasca University, 2018.
13. O‘razboyev X.T. va boshqalar. Informatika o‘qitish metodikasi. – T.: O‘zbekiston Milliy universiteti, 2020.
14. Karimov F.M., Yuldashev A.A. Axborot texnologiyalari va ta’lim jarayoni. – T.: 2021.
15. Mishra P., Koehler M. TPACK Framework and Teacher Knowledge in Digital Age.
16. Anderson T., Dron J. Teaching Crowds: Learning and Social Media.
17. UNESCO. ICT Competency Framework for Teachers, 2023.
18. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi qarori: “Raqamli ta’limni rivojlantirish konsepsiyasi” (so‘nggi tahrir).

**Qo‘shimcha adabiyotlar**

- OECD. Education in the Digital Era, 2022.
- Biggs J., Tang C. Teaching for Quality Learning at University.
- Papert S. Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas.
- Qodirov S., Yo‘ldosheva G. Ta’limda innovatsion texnologiyalar va AKT.

**Kafedra mudiri:** **J.Otepbergenov**

***13.00.02 – TA'LIM VA TARBIYA NAZARIYASI VA METODIKASI (INFORMATIKA)***

Ixtisoslik dasturi asosida tuzilgan savollar va C++ amaliy masalalari to‘plami

To‘plam tarkibi: 180 ta nazariy savol va 40 ta C++ dasturlash masalasi — jami 220 ta topshiriq. Nazariy savollar yuklangan 13.00.02 ixtisoslik dasturidagi oltita yo‘nalishga moslashtirildi. C++ masalalari dasturlashni o‘qitish bo‘limi bilan bog‘liq amaliy ko‘nikmalarni tekshirish uchun tuzildi.

Eslatma: Hujjatda “SI+” ifodasi C++ dasturlash tili deb talqin qilindi. Agar boshqa til nazarda tutilgan bo‘lsa, to‘plamni shu tilga moslab qayta tuzish mumkin.

I QISM. NAZARIY SAVOLLAR (160 TA)

I. Informatika ta’limining nazariy-metodologik asoslari

1. Informatika fanining predmeti va obyekti nimalardan iborat? Uning boshqa fanlar bilan aloqasini izohlang.
2. Informatika ta’limining tarixiy shakllanish bosqichlarini tavsiflang.
3. Ta’lim, tarbiya va rivojlanish tushunchalarining o‘zaro bog‘liqligini informatika ta’limi misolida tushuntiring.
4. Konstruktivizm ta’lim nazariyasining asosiy g‘oyalari va informatika o‘qitishdagi qo‘llanishini yoritib bering.
5. Kognitivizm yondashuvining informatika fanini o‘qitishdagi ahamiyatini izohlang.
6. Konnektivizm nazariyasi va uning raqamli ta’lim muhitidagi o‘rnini tushuntiring.
7. Informatika ta’limida kompetensiyaviy yondashuvning mohiyati nimada?
8. Axborot kompetensiyasi va uni shakllantirish mezonlarini tavsiflang.
9. Kommunikativ va raqamli kompetensiyalarni informatika darslarida rivojlantirish yo‘llarini ko‘rsating.
10. Algoritmik kompetensiya tarkibiy qismlari va uni baholash usullarini tushuntiring.
11. Informatika fanining mazmunini shakllantirishda ilmiylik prinsipining ahamiyatini asoslang.
12. Ta’lim mazmunini tizimlilik va izchillik prinsiplari asosida tashkil etish usullarini izohlang.
13. Informatika ta’limida bosqichlilik prinsipini qanday amalga oshirish mumkin?
14. Fanlararo integratsiya informatika ta’limi mazmuniga qanday ta’sir ko‘rsatadi?
15. Informatika ta’limining maqsad, vazifa va kutiladigan natijalari o‘rtasidagi bog‘liqlikni tushuntiring.
16. Raqamli jamiyat sharoitida informatika ta’limining vazifalari qanday o‘zgaradi?
17. Informatika ta’limida nazariy bilim va amaliy ko‘nikmalar nisbatini asoslang.
18. Umumiy o‘rta, professional va oliy ta’limda informatika mazmunining uzviyligini tahlil qiling.

19. Informatika fanining boshqa tabiiy va ijtimoiy fanlar bilan integratsiyasiga misollar keltiring.
20. Informatika ta’limida o‘quvchi shaxsiga yo‘naltirilgan yondashuvning mazmunini tushuntiring.
21. Ta’lim natijalarini kompetensiyalar asosida ifodalashning afzalliklarini tahlil qiling.
22. Informatika ta’limida tizimli fikrlashni rivojlantirishning nazariy asoslarini yoritib bering.
23. Axborot tushunchasi, uning xususiyatlari va ta’lim jarayonidagi ahamiyatini izohlang.
24. Ma’lumot, axborot va bilim tushunchalarini farqlang hamda misollar bilan tushuntiring.
25. Raqamli transformatsiya informatika ta’limining maqsad va mazmuniga qanday ta’sir qiladi?
26. Ta’lim paradigmalari almashinuvi informatika o‘qituvchisining faoliyatini qanday o‘zgartiradi?
27. Informatika ta’limida refleksiya va o‘z-o‘zini baholashning ahamiyatini asoslang.
28. Ta’limda teng imkoniyat va inklyuzivlik tamoyillarini raqamli vositalar yordamida amalga oshirish yo‘llarini tavsiflang.
29. Informatika ta’limi mazmunini yangilash zaruratini belgilovchi omillarni tahlil qiling.
30. Informatika o‘qitish metodikasining pedagogika, psixologiya va fan metodologiyasi bilan aloqasini yoritib bering.

II. Informatika o‘qitish metodikasi

31. An’anaviy, interaktiv va muammoli o‘qitish metodlarini qiyoslang.
32. Loyihaviy ta’lim metodining bosqichlari va informatika darsidagi imkoniyatlarini tushuntiring.
33. Gamifikatsiya metodining didaktik imkoniyatlari va cheklovlarini tahlil qiling.
34. Informatika darsining asosiy turlari va ularning tuzilishini tavsiflang.
35. Yangi bilim beruvchi darsni rejalashtirishning metodik talablarini izohlang.
36. Takrorlash va umumlashtirish darslarini samarali tashkil etish usullarini ko‘rsating.
37. Amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlarining maqsadi, vazifalari hamda farqlarini tushuntiring.
38. Informatika darsida test nazoratini tashkil etishning afzalliklari va xavflarini tahlil qiling.
39. Algoritmik fikrlash tushunchasi va uni rivojlantirish bosqichlarini yoritib bering.
40. Algoritmlarni blok-sxema orqali o‘rgatishning metodik afzalliklarini tushuntiring.
41. Algoritmning chiziqli, tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi tuzilmalarini o‘qitish metodikasini tavsiflang.

42. Dasturlashni blokli muhitda o‘qitishning afzalliklari va cheklovlarini tahlil qiling.
43. Python dasturlash tilini o‘qitishda boshlang‘ich tushunchalarni ketma-ket berish metodikasini izohlang.
44. C++ dasturlash tilini o‘qitishda o‘zgaruvchi, tur va operatorlarni tushuntirish usullarini tavsiflang.
45. Java dasturlash tilini o‘qitishda obyektga yo‘naltirilgan yondashuvni qanday tushuntirish mumkin?
46. Dasturlashdagi xatolarni aniqlash va tuzatishni o‘rgatish metodikasini yoritib bering.
47. Vizual vositalar va modellashtirishning abstrakt tushunchalarni o‘zlashtirishdagi o‘rnini asoslang.
48. Muammoli vaziyat yaratish orqali o‘quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirish yo‘llarini ko‘rsating.
49. Informatika darslarida ijodkorlikni rivojlantirishga qaratilgan topshiriqlarni loyihalang.
50. Formativ baholashning mohiyati va dars davomida qo‘llash usullarini tushuntiring.
51. Summativ baholash va kompetensiyaviy baholash o‘rtasidagi farqlarni izohlang.
52. Informatika bo‘yicha baholash mezonlari va rubrikalarini ishlab chiqish tamoyillarini tavsiflang.
53. Elektron darslik yaratishda pedagogik va texnik talablarni ko‘rsating.
54. Virtual laboratoriyaning didaktik imkoniyatlari va samaradorligini baholash mezonlarini yoritib bering.
55. Informatika fanidan o‘quv-metodik majmua tarkibiga nimalar kiradi?
56. Differensial va individuallashtirilgan topshiriqlarni informatika darsida qo‘llash yo‘llarini tushuntiring.
57. Juftlikda va kichik guruhlarda dasturlashni o‘qitishning samaradorligini tahlil qiling.
58. Informatika darsida o‘quvchilarning oldingi bilimlarini aniqlash usullarini tavsiflang.
59. Amaliy topshiriqlarni murakkablik darajasi bo‘yicha ketma-ket tuzish prinsiplarini izohlang.
60. Informatika darsining maqsadi, faoliyati va baholashini o‘zaro moslashtirishni tushuntiring.

III. Zamonaviy raqamli pedagogika va AKT

61. Raqamli pedagogika tushunchasi, maqsadi va asosiy modellarini tavsiflang.
62. Masofaviy ta’limning pedagogik imkoniyatlari va tashkiliy muammolarini tahlil qiling.
63. Aralash ta’lim (blended learning) modelining asosiy turlari va qo‘llash shartlarini tushuntiring.
64. Hybrid learning va blended learning tushunchalarini qiyoslang.
65. Moodle LMS tizimining ta’limni boshqarish imkoniyatlarini tavsiflang.

66. Google Classroom tizimidan foydalanishning didaktik afzalliklarini izohlang.
67. Canvas va boshqa LMS platformalarining funksiyalarini qiyosiy tahlil qiling.
68. MOOC kurslarining tuzilishi, afzalliklari va cheklovlarini tushuntiring.
69. E-learning platformalarida o‘quv natijalarini kuzatish va tahlil qilish usullarini yoritib bering.
70. Bulutli texnologiyalardan informatika ta’limida foydalanish ssenariylarini taklif qiling.
71. Mobil ta’lim ilovalarining o‘quv motivatsiyasi va mustaqil ta’limga ta’sirini tahlil qiling.
72. AR texnologiyasini informatika fanida qo‘llashga misollar keltiring.
73. VR muhitlarida o‘qitishning afzalliklari, cheklovlari va xavfsizlik talablarini izohlang.
74. Internet of Things (IoT) texnologiyasining ta’limiy loyihalardagi o‘rnini tushuntiring.
75. Sun’iy intellekt yordamida o‘quv jarayonini individuallashtirish imkoniyatlarini tahlil qiling.
76. Ta’lim analitikasi tushunchasi va o‘quv ma’lumotlaridan foydalanish usullarini tavsiflang.
77. Adaptiv ta’lim tizimlari qanday ishlaydi va ularning samaradorligi qanday baholanadi?
78. Ta’limda shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilishning asosiy qoidalarini tushuntiring.
79. Axborot xavfsizligi va kiberxavfsizlik madaniyatini o‘quvchilarda shakllantirish yo‘llarini ko‘rsating.
80. Raqamli ta’lim muhitida kiberetika va mualliflik huquqiga rioya qilishni izohlang.
81. Raqamli resurslarni tanlashda foydalanish qulayligi va pedagogik qiymatni qanday baholash mumkin?
82. Sinxron va asinxron masofaviy ta’lim vositalarini qiyoslang.
83. Raqamli ta’limda o‘qituvchi va o‘quvchi o‘zaro aloqasini ta’minlash usullarini tavsiflang.
84. Elektron portfelning maqsadi va o‘quv yutuqlarini baholashdagi rolini tushuntiring.
85. Raqamli ta’lim resurslarining mavjudligi va sifati o‘rtasidagi bog‘liqlikni tahlil qiling.
86. Sun’iy intellekt vositalaridan foydalanishda akademik halollik masalalarini yoritib bering.
87. Raqamli tafovut tushunchasi va uni ta’limda kamaytirish strategiyalarini izohlang.
88. Ta’lim platformalarida foydalanuvchi faolligi ko‘rsatkichlarini talqin qilish usullarini ko‘rsating.
89. Raqamli kontentni imkoniyati cheklangan o‘quvchilar uchun moslashtirish yo‘llarini tavsiflang.
90. Raqamli pedagogik dizaynning asosiy bosqichlari va natijalarini tushuntiring.

IV. Pedagogik tadqiqot metodologiyasi va ilmiy izlanish

91. Pedagogik tadqiqot muammosi, maqsadi, vazifalari, obyekti va predmetini farqlang.
92. Ilmiy gipoteza tushunchasi va uni tekshirish talablarini izohlang.
93. Pedagogik tadqiqotning nazariy va empirik metodlarini tasniflang.
94. Pedagogik kuzatuvni rejalashtirish va natijalarini qayd etish qoidalarini tavsiflang.
95. Pedagogik tajriba-sinov ishlarining maqsadi va asosiy bosqichlarini tushuntiring.
96. Nazorat va tajriba guruhlarini tashkil etishda nimalarga e’tibor beriladi?
97. Pedagogik testning ishonchliligi va validligi tushunchalarini izohlang.
98. So‘rovnoma tuzishning asosiy talablari va keng tarqalgan xatolarini tahlil qiling.
99. Intervyu va suhbat metodlarining imkoniyatlarini qiyoslang.
100. Kontent-tahlil metodini informatika ta’limiga oid tadqiqotda qo‘llash tartibini ko‘rsating.
101. Pedagogik modellashtirishning mohiyati va tadqiqotdagi vazifalarini tavsiflang.
102. Tadqiqot ma’lumotlarini kodlash va ma’lumotlar bazasini shakllantirish bosqichlarini tushuntiring.
103. Deskriptiv statistika ko‘rsatkichlari va ularning pedagogik tadqiqotdagi o‘rnini izohlang.
104. O‘rtacha qiymat, mediana va moda ko‘rsatkichlarini qiyoslang.
105. Dispersiya va standart og‘ish natijalarni talqin qilishda qanday yordam beradi?
106. Korrelatsiya tushunchasi va uni sabab-oqibat munosabatidan farqlashni tushuntiring.
107. Statistik gipotezalarni tekshirishning umumiy mantiqini yoritib bering.
108. Pedagogik tajriba natijalarini foizlar va diagrammalar yordamida taqdim etish qoidalarini ko‘rsating.
109. Excel dasturidan ilmiy ma’lumotlarni qayta ishlashda foydalanish imkoniyatlarini tavsiflang.
110. SPSS dasturining pedagogik tadqiqotlardagi vazifalarini izohlang.
111. Python yordamida ma’lumotlarni tahlil qilishning afzalliklarini tushuntiring.
112. Tadqiqot natijalarini ilmiy maqola, tezis va hisobot shaklida bayon qilish farqlarini ko‘rsating.
113. Ilmiy maqolaning IMRAD tuzilishi va har bir bo‘lim vazifasini tushuntiring.
114. Manbalarni tanlash, iqtibos keltirish va bibliografiyani rasmiylashtirish tamoyillarini tavsiflang.
115. Plagiat, o‘z-o‘zidan plagiat va akademik halollik tushunchalarini izohlang.
116. Pedagogik tadqiqotlarda xabardor rozilik va maxfiylikni ta’minlash masalalarini yoritib bering.
117. Adabiyotlar sharhini tuzish va ilmiy bo‘shliqni aniqlash bosqichlarini ko‘rsating.

118. Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va ilmiy yangiligini asoslash usullarini tushuntiring.
119. Tadqiqot cheklovlari va natijalarni umumlashtirish imkoniyatlarini qanday bayon etish kerak?
120. Ilmiy natijalarni amaliyotga joriy etish samaradorligini baholash mezonlarini tavsiflang.

V. Informatika ta’limida innovatsion yondashuvlar

121. STEAM ta’lim konsepsiyasi va uning informatika o‘qitishdagi o‘rnini tushuntiring.
122. STEAM loyihasini informatika, matematika va tabiiy fanlar integratsiyasi asosida loyihalang.
123. Loyihaviy ta’limning asosiy bosqichlari va o‘quv natijalarini baholash usullarini izohlang.
124. Muammoli ta’lim texnologiyasining nazariy asoslari va amaliy qo‘llanishini tavsiflang.
125. Gamifikatsiyada ball, daraja, nishon va qayta aloqa elementlarining ta’sirini tahlil qiling.
126. AR/VR va simulyatsiya vositalaridan algoritmlarni o‘rgatishda foydalanish usullarini ko‘rsating.
127. Kreativ fikrlash tushunchasi va uni informatika topshiriqlari orqali rivojlantirish yo‘llarini tushuntiring.
128. Media-savodxonlikning tarkibiy qismlari va uni raqamli ta’limda rivojlantirishni izohlang.
129. O‘qituvchining raqamli kompetensiyasini baholash va rivojlantirish yo‘llarini tavsiflang.
130. Media-madaniyat va axborot etikasi informatika o‘qituvchisi faoliyatida qanday namoyon bo‘ladi?
131. Cooperative learning va peer learning yondashuvlarini qiyoslang.
132. Birgalikda dasturlash (pair programming) metodining samaradorligi va tashkil etish qoidalarini tushuntiring.
133. Design thinking yondashuvini informatika ta’limidagi loyiha ishiga tatbiq eting.
134. Flipped classroom modelining informatika darsidagi imkoniyatlari va xavflarini tahlil qiling.
135. Muammoga asoslangan o‘qitish bilan loyihaga asoslangan o‘qitishning farqlarini ko‘rsating.
136. Ta’limda ochiq ta’lim resurslaridan foydalanish va ularni moslashtirish qoidalarini izohlang.
137. Raqamli hikoyalash usuli orqali algoritmik yoki axborot savodxonligini rivojlantirishni tushuntiring.
138. Robototexnika va Arduino loyihalarini informatika o‘quv dasturiga integratsiyalash usullarini tavsiflang.
139. Sun’iy intellekt yordamida kodni tahlil qilish va qayta aloqa berishning pedagogik imkoniyatlarini baholang.

140. Informatika darsida o‘quvchi tashabbusi va mustaqil izlanishni qo‘llab-quvvatlash strategiyalarini ko‘rsating.
141. Ta’limiy o‘yinlarning motivatsiyaga ta’sirini o‘lchash usullarini tushuntiring.
142. Raqamli loyiha ishida jamoaviy rollar va mas’uliyatni taqsimlash usullarini tavsiflang.
143. Kompyuter simulyatsiyalaridan foydalanishning real tajribaga nisbatan afzallik va cheklovlarini tahlil qiling.
144. Interaktiv vizualizatsiyalar yordamida ma’lumotlar tuzilmalari va algoritmlarni o‘rgatish usullarini ko‘rsating.
145. Universal dizayn for learning (UDL) tamoyillarini informatika darsida qo‘llash yo‘llarini izohlang.
146. Raqamli baholash vositalarida tezkor qayta aloqani tashkil etish metodikasini tushuntiring.
147. Sun’iy intellekt davrida o‘quvchilarning mustaqil fikrlashi va mualliflik faoliyatini qanday qo‘llab-quvvatlash mumkin?
148. Interaktiv taqdimot, viktorina va kod muharrirlarining didaktik vazifalarini qiyoslang.
149. Innovatsion metodning samaradorligini tekshirish uchun qanday pedagogik dizayn tanlash mumkin?
150. Raqamli innovatsiyalarni joriy etishda o‘qituvchilar malakasini oshirish strategiyasini ishlab chiqing.

VI. Milliy va xalqaro tajribalar

151. O‘zbekistonda informatika ta’limining davlat siyosati va strategik yo‘nalishlarini tavsiflang.
152. “Raqamli O‘zbekiston – 2030” konsepsiyasining ta’lim tizimi uchun ahamiyatini tushuntiring.
153. “Ta’lim to‘g‘risida”gi qonunning informatika ta’limini tashkil etishga daxldor jihatlarini izohlang.
154. Raqamli ta’limni rivojlantirish bo‘yicha davlat dasturlari va ularning amalga oshirilishini baholash mezonlarini ko‘rsating.
155. PISA xalqaro baholash dasturining informatika va raqamli savodxonlik bilan bog‘liq jihatlarini tahlil qiling.
156. ICILS tadqiqotining axborot-kommunikatsiya savodxonligini baholashdagi vazifasini tushuntiring.
157. TIMSS natijalaridan informatika ta’limini takomillashtirishda foydalanish imkoniyatlarini izohlang.
158. Finlyandiya ta’lim tizimidagi o‘quvchi markazli yondashuvdan informatika o‘qitishda foydalanish yo‘llarini ko‘rsating.
159. Janubiy Koreyada raqamli ta’lim tajribasining o‘ziga xos jihatlarini tavsiflang.
160. AQShdagi informatika ta’limi standartlari va amaliy dasturlash yondashuvlarini tahlil qiling.

181. Estoniya tajribasida raqamli davlat va maktab informatika ta’limining o‘zaro aloqasini tushuntiring.
182. Singapur ta’lim tizimidagi hisoblash tafakkuri va dasturlash ta’limi tajribasini izohlang.
183. Xalqaro tajribani O‘zbekiston ta’lim sharoitiga moslashtirishda e’tiborga olinadigan omillarni ko‘rsating.
184. Scopus va Web of Science bazalaridagi maqolalardan ilmiy adabiyotlar sharhida foydalanish tartibini tushuntiring.
185. Informatika ta’limi bo‘yicha xalqaro ilmiy jurnallarni tanlash mezonlarini tavsiflang.
186. Xalqaro tadqiqot natijalarini mahalliy ta’lim sharoitiga ko‘chirishdagi metodologik cheklovlarni tahlil qiling.
187. Raqamli savodxonlik bo‘yicha milliy va xalqaro kompetensiya ramkalarini qiyoslang.
188. UNESCO o‘qituvchilarning AKT kompetensiyasi doirasining asosiy yo‘nalishlarini tushuntiring.
189. OECDning raqamli davr ta’limi haqidagi yondashuvlari informatika ta’limiga qanday ta’sir qiladi?
190. Xalqaro hamkorlik va akademik mobillik informatika o‘qitish metodikasini rivojlantirishga qanday hissa qo‘shadi?
191. Milliy o‘quv dasturlarini xalqaro standartlar bilan uyg‘unlashtirishning afzallik va xatarlarini izohlang.
192. Xalqaro baholash natijalari asosida ta’lim siyosatini ishlab chiqish bosqichlarini tavsiflang.
193. Raqamli infratuzilma rivojlanishidagi hududiy tafovutlarning ta’lim natijalariga ta’sirini tahlil qiling.
194. Mahalliy oliy ta’lim muassasalarida informatika o‘qitish metodikasini takomillashtirish bo‘yicha taklif ishlab chiqing.
195. Xalqaro ilmiy nashrlarda maqola chop etishning ilmiy etika va mualliflik talablarini tushuntiring.
196. Ta’lim texnologiyalari bo‘yicha xalqaro amaliyotlarni tanqidiy tahlil qilish mezonlarini ko‘rsating.
197. Raqamli ta’lim siyosatida o‘qituvchi tayyorgarligi va infratuzilmaning o‘zaro bog‘liqligini izohlang.
198. Milliy qadriyatlar va mahalliy til xususiyatlarini raqamli ta’lim resurslarida hisobga olish yo‘llarini tavsiflang.
199. Xalqaro tajribalarni joriy etishdan oldin ehtiyojlar tahlilini o‘tkazish metodikasini tushuntiring.
200. Informatika ta’limi rivojlanish istiqbollarini milliy va global tendensiyalar asosida baholang.

II QISM. C++ DASTURLASH TILIDA AMALIY MASALALAR (40 TA)

Har bir masala uchun C++ dasturini yozing. Zarur hollarda kiruvchi ma’lumotlarni tekshiring, mos ma’lumot turlarini tanlang va natijani talab qilingan shaklda chiqaring.

181. Ikki son yig‘indisi
a va b butun sonlari berilgan. Ularning yig‘indisini chiqaring.
Kirish/chiqish: Kirish: a b. Chiqish: a+b.
Namuna: Kirish: 4 7 | Chiqish: 11
182. To‘rt amal
Ikki haqiqiy son berilgan. Yig‘indi, ayirma, ko‘paytma va bo‘linmani chiqaring; nolga bo‘lish holatini alohida tekshiring.
Kirish/chiqish: Kirish: a b. Chiqish: to‘rtta natija yoki bo‘lish mumkin emasligi.
Namuna: Kirish: 8 2 | Chiqish: 10 6 16 4
183. Uch sonning maksimumi
Uchta butun son ichidan eng kattasini toping.
Kirish/chiqish: Kirish: a b c. Chiqish: maksimum.
Namuna: Kirish: 5 9 3 | Chiqish: 9
184. Juft yoki toq
Berilgan butun son juft yoki toq ekanini aniqlang.
Kirish/chiqish: Kirish: n. Chiqish: JUFT yoki TOQ.
Namuna: Kirish: 14 | Chiqish: JUFT
185. Musbat, manfiy yoki nol
Berilgan sonning ishorasini aniqlang.
Kirish/chiqish: Kirish: n. Chiqish: MUSBAT, MANFIY yoki NOL.
Namuna: Kirish: -3 | Chiqish: MANFIY
186. 1 dan N gacha yig‘indi
1 dan N gacha bo‘lgan natural sonlar yig‘indisini hisoblang.
Kirish/chiqish: Kirish: N. Chiqish: yig‘indi.
Namuna: Kirish: 5 | Chiqish: 15
187. Faktorial
N! qiymatini hisoblang. N kichik va natija butun turga sig‘adigan qiymatlarda beriladi.
Kirish/chiqish: Kirish: N. Chiqish: N!.
Namuna: Kirish: 5 | Chiqish: 120
188. Ko‘paytirish jadvali
Berilgan N soni uchun 1 dan 10 gacha ko‘paytirish jadvalini chiqaring.
Kirish/chiqish: Kirish: N. Chiqish: N×1 dan N×10 gacha.
Namuna: Kirish: 3 | Chiqish: 3 6 9 12 15 18 21 24 27 30
189. Raqamlar yig‘indisi
Musbat butun son raqamlarining yig‘indisini toping.
Kirish/chiqish: Kirish: n. Chiqish: raqamlar yig‘indisi.
Namuna: Kirish: 352 | Chiqish: 10
190. Sonni teskari yozish
Musbat butun son raqamlarini teskari tartibda chiqaring.
Kirish/chiqish: Kirish: n. Chiqish: teskari son.
Namuna: Kirish: 1234 | Chiqish: 4321
191. Palindrom son
Berilgan musbat butun son teskari o‘qilganda o‘zgarmasligini aniqlang.

Kirish/chiqish: Kirish: n. Chiqish: HA yoki YO‘Q.
Namuna: Kirish: 1221 | Chiqish: HA
192. Tub sonni tekshirish
N soni tub yoki tub emasligini aniqlang.
Kirish/chiqish: Kirish: N. Chiqish: TUB yoki TUB EMAS.
Namuna: Kirish: 17 | Chiqish: TUB
193. Tub sonlar soni
1 dan N gacha nechta tub son borligini hisoblang.
Kirish/chiqish: Kirish: N. Chiqish: tub sonlar soni.
Namuna: Kirish: 10 | Chiqish: 4
194. Eng katta umumiy bo‘luvchi
Ikki musbat butun sonning EKUBini Evklid algoritmi bilan toping.
Kirish/chiqish: Kirish: a b. Chiqish: EKUB.
Namuna: Kirish: 24 18 | Chiqish: 6
195. Eng kichik umumiy karrali
Ikki musbat butun sonning EKUKini hisoblang.
Kirish/chiqish: Kirish: a b. Chiqish: EKUK.
Namuna: Kirish: 6 8 | Chiqish: 24
196. Fibonachchi ketma-ketligi
Dastlabki N ta Fibonachchi sonini chiqaring (ketma-ketlik 0, 1 dan boshlanadi).
Kirish/chiqish: Kirish: N. Chiqish: N ta had.
Namuna: Kirish: 6 | Chiqish: 0 1 1 2 3 5
197. Darajaga oshirish
a butun sonini n-darajaga oshiring; n manfiy emas.
Kirish/chiqish: Kirish: a n. Chiqish: a^n.
Namuna: Kirish: 2 5 | Chiqish: 32
198. Oraliqdagi sonlar yig‘indisi
A va B orasidagi (chegaralari bilan) butun sonlar yig‘indisini hisoblang; A≤B.
Kirish/chiqish: Kirish: A B. Chiqish: yig‘indi.
Namuna: Kirish: 2 5 | Chiqish: 14
199. Massiv minimumi va maksimumi
N ta elementdan iborat massivning eng kichik va eng katta elementini toping.
Kirish/chiqish: Kirish: N va massiv. Chiqish: min max.
Namuna: Kirish: 5; 4 1 9 2 7 | Chiqish: 1 9
200. Massiv o‘rtacha qiymati
N ta haqiqiy sonning arifmetik o‘rtachasini hisoblang.
Kirish/chiqish: Kirish: N va sonlar. Chiqish: o‘rtacha qiymat.
Namuna: Kirish: 4; 2 4 6 8 | Chiqish: 5
201. Massivni teskari chiqarish
Massiv elementlarini teskari tartibda chiqaring.
Kirish/chiqish: Kirish: N va massiv. Chiqish: teskari tartib.
Namuna: Kirish: 4; 1 2 3 4 | Chiqish: 4 3 2 1
202. Massivdagi juftlar
Massivda nechta juft element borligini hisoblang.

Kirish/chiqish: Kirish: N va massiv. Chiqish: juft elementlar soni.
Namuna: Kirish: 5; 1 2 4 7 8 | Chiqish: 3
203. Chiziqli qidiruv
Massivdan X qiymatini qidiring. Topilsa birinchi indeksini (0 dan), aks holda -1 chiqaring.
Kirish/chiqish: Kirish: N, massiv, X. Chiqish: indeks yoki -1.
Namuna: Kirish: 4; 3 8 2 8; X=2 | Chiqish: 2
204. Saralash
N ta butun sonni o‘sish tartibida saralab chiqaring.
Kirish/chiqish: Kirish: N va massiv. Chiqish: saralangan massiv.
Namuna: Kirish: 5; 4 1 5 2 3 | Chiqish: 1 2 3 4 5
205. Ikkinchi eng katta turli qiymat
Massivdagi ikkinchi eng katta turli qiymatni toping. Bunday qiymat bo‘lmasa, mavjud emasligini chiqaring.
Kirish/chiqish: Kirish: N va massiv. Chiqish: ikkinchi maksimum yoki YO‘Q.
Namuna: Kirish: 5; 4 7 7 2 5 | Chiqish: 5
206. Matritsa diagonali
N×N kvadrat matritsaning bosh diagonalidagi elementlar yig‘indisini hisoblang.
Kirish/chiqish: Kirish: N va matritsa. Chiqish: diagonal yig‘indisi.
Namuna: Kirish: 2; 1 2 / 3 4 | Chiqish: 5
207. Matritsa transpozitsiyasi
N×M matritsaning transponirlangan ko‘rinishini chiqaring.
Kirish/chiqish: Kirish: N M va matritsa. Chiqish: M×N matritsa.
Namuna: Kirish: 2 3; 1 2 3 / 4 5 6 | Chiqish: 1 4 / 2 5 / 3 6
208. Matritsa elementlari yig‘indisi
Matritsadagi barcha elementlar yig‘indisini toping.
Kirish/chiqish: Kirish: N M va elementlar. Chiqish: yig‘indi.
Namuna: Kirish: 2 2; 1 2 / 3 4 | Chiqish: 10
209. So‘z uzunligi
Bo‘sh joysiz bitta so‘z berilgan. Uning uzunligini hisoblang.
Kirish/chiqish: Kirish: so‘z. Chiqish: uzunlik.
Namuna: Kirish: Informatika | Chiqish: 11
210. Unli harflar soni
Lotin alifbosidagi bitta so‘zda a, e, i, o, u harflari necha marta uchrashini sanang (katta-kichik harfni hisobga olmang).
Kirish/chiqish: Kirish: so‘z. Chiqish: unlilar soni.
Namuna: Kirish: Salom | Chiqish: 2
211. Matndagi so‘zlar soni
Bir satr matnda bo‘sh joy bilan ajratilgan so‘zlar sonini hisoblang.
Kirish/chiqish: Kirish: bitta satr. Chiqish: so‘zlar soni.
Namuna: Kirish: Men C++ o‘rganaman | Chiqish: 3
212. Belgilarni almashtirish
Matndagi barcha kichik 'a' belgilarini '*' bilan almashtiring.
Kirish/chiqish: Kirish: satr. Chiqish: o‘zgartirilgan satr.

Namuna: Kirish: matematika | Chiqish: m*tem*tik*
213. Palindrom so‘z
Bo‘sh joysiz so‘zning palindrom ekanini aniqlang.
Kirish/chiqish: Kirish: so‘z. Chiqish: HA yoki YO‘Q.
Namuna: Kirish: alla | Chiqish: HA
214. Rekursiv faktorial
Faktorialni rekursiv funksiya yordamida hisoblang.
Kirish/chiqish: Kirish: N. Chiqish: N!.
Namuna: Kirish: 4 | Chiqish: 24
215. Funksiya bilan EKUB
Ikki sonning EKUBini alohida funksiya yordamida hisoblang.
Kirish/chiqish: Kirish: a b. Chiqish: EKUB.
Namuna: Kirish: 35 15 | Chiqish: 5
216. Sonlar o‘rtachasini funksiya bilan hisoblash
N ta son qabul qiladigan va o‘rtacha qiymatni qaytaradigan funksiya tuzing.
Kirish/chiqish: Kirish: N va sonlar. Chiqish: o‘rtacha.
Namuna: Kirish: 3; 3 6 9 | Chiqish: 6
217. Sinf va obyekt
Student nomli sinf yarating: ism va ball maydonlari bo‘lsin. Ma’lumotni kiritib, ism va ballni chiqaring.
Kirish/chiqish: Kirish: ism va ball. Chiqish: kiritilgan ma’lumot.
Namuna: Kirish: Ali 88 | Chiqish: Ali 88
218. Faylga yozish va o‘qish
N ta butun sonni faylga yozing, so‘ng fayldan o‘qib ularning yig‘indisini hisoblang.
Kirish/chiqish: Kirish: N va sonlar. Chiqish: fayldan o‘qilgan sonlar yig‘indisi.
Namuna: Kirish: 3; 2 4 6 | Chiqish: 12
219. Sodda kalkulyator menyusi
Foydalanuvchi tanlagan amal (+, -, *, /) bo‘yicha ikki son ustida amal bajaring; noto‘g‘ri amal va nolga bo‘lishni tekshiring.
Kirish/chiqish: Kirish: amal a b. Chiqish: natija yoki xato xabari.
Namuna: Kirish: * 3 4 | Chiqish: 12
220. Talabalar ballari tahlili
N ta talabaning ballari berilgan. O‘rtacha ball va 60 yoki undan yuqori ball olganlar sonini toping.
Kirish/chiqish: Kirish: N va ballar. Chiqish: o‘rtacha ball, muvaffaqiyatli talabalar soni.
Namuna: Kirish: 4; 50 70 90 40 | Chiqish: 62.5 2