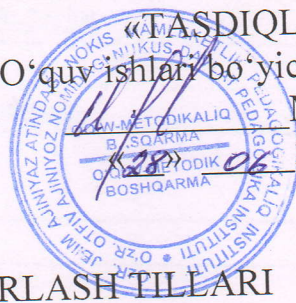


O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

AJINIYOZ NOMIDAGI NUKUS DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI

«TASDIQLAYMAN»
O'quv ishlari bo'yicha prorektor
M.Ibragimov
2025 yil



ZAMONAVIY DASTURLASH TILLARI

FANI BO'YICHA

SILLABUS

Kunduzgi ta'lim uchun

Bilim sohasi: 100000-Gumanitar
Ta'lim sohasi: 110000- Pedagogika
Ta'lim yo'nalishi: 60110600-Matematika va informatika

Nukus 2025

Modul / fan sillabusi

60110600 — Matematika va informatika

Fan/modul:	Zamonaviy dasturlash tillari
Fan/modul turi:	Majburiy fan
Fan/modul kodi:	ZDTM3604
Yil:	2025-2026
Semestr:	VI
Ta'lim shakli:	Kunduzgi
Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:	120
Ma'ruza	20
Amaliy mashg'ulotlar	20
Laboratoriya mashg'ulotlari	20
Mustaqil ta'lim	60
Kredit miqdori:	4
Baholash shakli:	Sinov va imtihon
Kurs tili:	o'zbek

1. Fan/modulning maqsadi (MM)

F/MM1	Fanning maqsadi talabalarning tasavvurini kengaytirish, ularning kasbiy faoliyatida yuzaga keladigan turli muammolarni hal qilish uchun zamonaviy dasturlash tillarining nazariy va amaliy asoslaridan foydalanish ko'nikma va ko'nikmalarini rivojlantirishdir.
--------------	--

2. Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar

BB1	Informatika fanining asosiy tushunchalari
BB2	Raqam tizimlari; mantiqiy operatsiyalarni bajarish
BB3	Axborot jarayonlarini tahlil qilish

3. Ta'lim natijalari (TN)

TN1	informatika va axborot texnologiyalari haqida yaxlit tushunchani shakllantirish
TN2	har bir inson hayotidagi rolini ochib berish va informatika va axborot texnologiyalari jamiyatining rivojlanishi
TN3	informatikaning texnik va dasturiy vositalarining ahamiyati va imkoniyatlarini ochib berish
TN4	axborot tizimlari va texnologiyalari kontseptsiyasini amalga oshirish, shuningdek ularni qo'llash
TN5	zamonaviy raqamli texnologiyalar, zamonaviy dasturlash texnologiyalari haqida tushunchaga ega

TN6	kompyuter tarmoqlari, axborot tizimlari va ularning turli sohalarda qo'llanilishi haqida bilimga ega bo'lish
TN7	axborot jarayonlarining apparat va dasturiy ta'minotini qo'llay olishi va bilishi
TN8	vizual dasturlash texnologiyalarini qo'llash va bilish, amaliy dasturlar texnologiyalari bilan ishlash
TN9	axborotni qayta ishlash qurilmalaridan foydalanish ko'nikmalariga ega bo'lish
TN10	kompyuter tarmoqlaridan foydalanish, veb-sahifalar yaratish dasturlari, elektron hujjat aylanish tizimlari, zamonaviy multimedia tizimlari bilan ishlash ko'nikmalariga ega bo'lish.
4. Fan / modul mazmuni	
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)	
VI semestr	
M1	Algoritm murakkabligi nazariyasining asosiy tushunchalari. Qidiruv va saralash algoritmlariga murakkablik tahliliga misollar.
M2	Algoritmlarni qurishning rekursiv usullari. Dinamik dasturlash usuli. Bo'l va zabt et usuli. Karatsuba va Toomning sonlarni ko'paytirish algoritmlari. Matritsalarini ko'paytirish uchun Strassen usuli. ¹
M3	Algoritm va algoritmlar samaradorligini baholash. saralash algoritmlari.
M4	Algoritmlar va algoritmlarni ishlab chiqish usullarini tahlil qilish.
M5	Rekursiya va rekursiv funksiyalar.
M6	Zamonaviy dasturlash tillari.
M7	Ob'ektga yo'naltirilgan dasturlash tillari.
M8	II modul. Python dasturlash tili.
M9	Python tiliga kirish.
M10	Pythonning dasturlash tili va sintaksisi.
Amaliy mashg'ulotlar (A)	
A1	Algoritmlar samaradorligini baholash.
A2	Tanlash va joylashtirish oraliq'ida murakkablik bilan saralash algoritmlari. ²
A3	Almashtirish usuli bo'yicha saralash, Shaker saralash usuli.
A4	Algoritmlarni tahlil qilish.
A5	Algoritmlarni ishlab chiqish usullari
A6	Rekursiya va rekursiv funksiyalar.
A7	Qidiruv usullari: ikkilik qidiruv, Fibonachchi qidiruvi, ikkilik daraxt qidirish.
A8	Rabin-Karp algoritmi.

¹ Алгоритмы и алгоритмические языки Рабочая программа дисциплины. МГУ имени М.В. Ломоносова 2023г

² Алгоритмы и алгоритмические языки Рабочая программа дисциплины. МГУ имени М.В. Ломоносова 2023г

A9	Grafiklar bilan ishlashning oddiy algoritmlari.
A10	Python dasturlash tilidagi ma'lumotlar turlari.
Mashg'ulotlar shakli: Laboratoriya (L)	
L1	Algoritmlarni ishlab chiqish usullari bilan tanishish.
L2	Chiziqli algoritmlar va ularni tasvirlash usullari
L3	Tarmoqlanish algoritmlari va ularni tavsiflash usullari.
L4	Takroriy algoritmlar va ularni tavsiflash usullari.
L5	Aralash (qo'shma) algoritmlar.
L6	Pythonda chiziqli va tarmoqlanuvchi dasturlarni yaratish.
L7	Pythonda loop bayonotidan foydalanish.
L8	Pythonda massivlar va satrlarni dasturlash.
L9	Python da fayllar bilan ishlash
L10	Python dasturlash muhitida funksiya va protseduralardan foydalanish.

5. Mustaqil ish

1	Berilgan mavzular boyicha referat yozish	10 saat
2	Berilgan mavzular boyicha prezentaciya tayorlaw	10 saat
3	Berilgan mavzularga glossariy yaratish	10 saat
4	Berilgan mavzularga test yaratish	10 saat
5	Laboratoriya ishlarin bajarijda paket programmalardan foydalanish	10 saat
6	Fanning mavzulari boyicha keys topshiriqlarin tuzish	10 saat

5. Mustaqil ish

Mustaqil ish uchun mavzular	
1.	Yuqori darajadagi dasturlash tillari.
2.	tarjimonlar va kompilyatorlar.
3.	Ob'ektga yo'naltirilgan dasturlash tillari.
4.	Ob'ektga yo'naltirilgan dizayn.
5.	Ob'ektlar ierarxiyasiga asoslangan dasturlarni loyihalash.
6.	Pythonda ishlatiladigan matematik funktsiyalar.
7.	Python dasturlash tilida oddiy dasturlar yaratish.
8.	Python dasturlash tilida shartli dasturlar yaratish.
9.	Python dasturlash tilida siklik dasturlarni yaratish.
10.	Python dasturlash tilida tasodifiy sonlar bilan ishlash.
11.	Python dasturlash tilida massivlar bilan ishlash.
12.	Python dasturlash tilida satrlar bilan ishlash.

13.	Python dasturlash tilida to‘plamlar bilan ishlash.
14.	Python dasturlash tilida fayllar bilan ishlash.
15.	Python dasturlash tilidagi funksiyalar va protseduralar
16.	PyGame. Pygame kutubxonasi.
17.	O‘yin maydonini tayyorlash.
18.	Python dasturlash tilidagi xatolar bilan ishlash
19.	Python dasturlash tili komponentlar palitrasining bo‘limlari va ba’zi komponentlar xususiyatlari
20.	Pythonda Tkinter oynasi bilan ishlash.
21.	Python-dan Django ramkasi bilan ishlash.
22.	Django Python struktura a'zolari
23.	Django ramkasidan foydalangan holda bloglar yaratish.
24.	Django ichida bloglar yaratish
25.	C++ boshqaruv bayonotlari
26.	C++ da funksiyalar, tuzilmalar va birlashmalar
27.	C++ tilidagi ko‘rsatkichlar va havolalar ³
28.	C++ tilida bir o‘lchovli, ikki o‘lchovli va dinamik massivlar.
29.	C++ da string qiymatlari
30.	C++ tilidagi darslar. C++ tilidagi grafika
6. Fan bo‘yicha kurs ishi. “Zamonaviy dasturlash tillari” fanidan kurs ishi rejalashtirilmagan	
7. Texnologiyalar va o‘qitish usullari:	
<p>Ma'ruzalar - interfaol misollar; seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol va javoblar); guruhlarda ishlash; taqdimot yaratish; jamoaviy ish va interfaol usullardan foydalangan holda, tegishli pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalangan holda amalga oshirilishi maqsadga muvofiqdir.</p> <p>Amaliy mashg‘ulotlar multimedia uskunalari bilan jihozlangan sinfda har bir akademik guruhga bitta o‘qituvchi tomonidan o‘tkazilishi kerak. Mashg‘ulotlar faol va interfaol usullardan foydalangan holda, tegishli pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalangan holda o‘tkazilishi maqsadga muvofiqdir.</p> <p>Mustaqil ish quyidagi shakllarda tavsiya etiladi: - darsliklar va o‘quv qo‘llanmalaridan nom va mavzularni o‘rganish;</p>	

³ «Системы программирования» Рабочая программа дисциплины. МГУ имени М.В. Ломоносова 2023г

<ul style="list-style-type: none"> - tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruzalarni o'zlashtirish; - avtomatlashtirilgan o'quv va test dasturlari bilan ishlash; - ixtisoslashtirilgan adabiyotlarda fan bloklari yoki mavzulari ustida ishlash; - o'quv va ilmiy-tadqiqot ishlarini amalga oshirish bilan bog'liq bo'limlar va fan mavzularini talaba tomonidan chuqur o'rganish; - multimedia taqdimotlarini yaratish; - hisobotlarni tayyorlash; - testlarni yaratish;
--

8. Kredit olish uchun talablar:

Mavzuga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq egallash, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettirish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil fikr yurita olish va nazoratning joriy, oraliq shakllarida berilgan topshiriq va topshiriqlarni bajarish, yozma ishlarni yetkazib berish. yakuniy nazoratda.

9. Fan bo'yicha talabalar bilimni baholash va nazorat qilish mezonlari

Talabalarning bilim olish natijalari 100 ballik reyting tizimi bo'yicha baholanadi. Talabalarning o'quv natijalariga ko'ra ballarni konvertatsiya qilish ECTS tizimi (Evropa kredit o'tkazish tizimi) asosida amalga oshiriladi.

Ta'lim natijalarini baholash uchun ballar quyidagi tartibda belgilanadi:

Joriy nazorat bali	Oraliq nazorat bali	Yakuniy nazorat bali
Auditoriya mashg'ulotida berilgan topshiriqlarni bajarilganligi uchun – joriy baholash(JB); Mustaqil ta'lim topshiriqlarini bajarganligi uchun – mustaqil ishni baholash (MIB);	Oraliq nazorat vaqtida javob berganligi uchun – oraliq nazorat bali(ONB); Mustaqil ta'lim topshiriqlarini bajarganligi uchun – mustaqil ishni baholash (MIB);	Yakuniy nazorat vaqtida javob berganligi uchun – yakuniy nazorat bali (YNB)
Joriy nazoratning maksimal bali 30 ball: $\Sigma JN = JB + MIB$	Oraliq nazoratning maksimal bali 20 ball: $\Sigma ON = ONB + MIB$	Yakuniy nazoratning maksimal bali(YNB) 50 ball.

$\Sigma JN + \Sigma ON > 30$ ball bo'lgan talaba yakuniy nazorat topshirishga ruxsat beriladi.

Modul(fan)dan o'zlashtirish ko'rsatkichi(O'K):

$$\Sigma O'K = \Sigma JN + \Sigma ON + YNB$$

$\Sigma O'K \geq 60$ ball bo'lganda modul(fan) o'zlashtirilgan hisoblanadi.

Talabalarning ta'lim natijalarini baholash mezonlari:

Daraja	5 ballik tizim (baho)	O'zlashtirish foizda	An'anaviy da	Baholash mezonlari
O'quv boshqarma uchun		Professor-o'qituvchi uchun		
A+	4,51 – 5	91 – 100	A'lo	Talaba materialni mustaqil ravishda tez o'zlashtiradi: xatolarga yo'l qo'ymaydi;

				mashg'ulotlarda faol ishtirok etadi; savollarga to'liq va aniq javob beradi.
A	4,26 – 4,5	86 – 90		talaba materiallarni mustaqil ravishda o'zlashtiradi: xatolarga yo'l qo'ymaydi; savollarga to'liq va aniq javob beradi.
B+	4,01–4,25	81 – 85	Yaxshi	talaba materiallarni yaxshi o'zlashtirgan, uni mantiqiy ifoda eta oladi; mashg'ulotlarda faol ishtirok etadi; savollarga to'liq va aniq javob beradi, biroq uncha jiddiy bo'lmagan xatolarga yo'l qo'yadi.
B	3,51 – 4,0	71 – 80		talaba materiallarni yaxshi o'zlashtirgan, savollarga to'liq va aniq javob beradi, biroq uncha jiddiy bo'lmagan xatolarga yo'l qo'yadi.
C+	3,26 – 3,5	66 – 70	Qoniqarli	asosiy materiallarni biladi, biroq aniq ifoda etishga qiynaladi; savollarga javob berishda aniqlik va to'liqlik yetishmaydi; materiallarni taqdim etishda ayrim xatoliklarga yo'l qo'yadi; kommunikatsiya jarayonida qiyinchilik sezadi.
C	3,0 – 3,25	60 – 65		asosiy materiallarni biladi, biroq aniq ifoda etishga qiynaladi; savollarga javob berishda aniqlik va to'liqlik yetishmaydi; materiallarni taqdim etishda ayrim xatoliklarga yo'l qo'yadi;
F	3,0 dan kam	60 dan past	Qoniqarsiz	materiallarni o'zlashtirmagan; savollarga javob bera olmaydi; mashg'ulotlarda ishtirok etmaydi

10. O'quv-uslubiy adabiyotlar va elektron ta'lim resurslari ro'yxati. Asosiy darslik va o'quv qo'llanmalar

1. Азаматов А.Р., Болтаев Б.. Алгоритмлаш ва дастурлаш асослари. Ўқув қўлланма. Т.: “Чулпон”, 2013 й.
2. Мадрахимов Ш. Ф. ва бошқ. С++ тилида программалаш буйича масалалар тўплами. Тошкент. “ Университет “ нашриёти -2014. -160 бет.
3. Арипов М.М., Отаханов Н.А.. Дастурлаш асослари. Ўқув қўлланма. - Т.: «Тафаккур Бустони», 2015. -240 б.
4. Назаров Ш.А., Иванова Т.С., Гайназаров С.М.. Дастурлаш технологиялари. Дарслик. Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги. Т.: “Ўзбекистон файласуфлари миллий жамияти” нашриёти, 2014. - 280 б.
5. Thomas H. Cormen. Introduction to algorithms. Third Edition. Massachusetts Institute of Technology. The MIT Press. London 2009. 1292-p.
6. Fabio Nelli. Python Data Analytics. Rome, Library of Congress. 2018. 576 p. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-3913-1>

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Мирзиёев Шавкат Миромонович. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қондаси бўлиши керак. Т. : “Ўзбекистон”, 2017. – 104 б.
2. Мирзиёев Ш.М. Миллий тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом эттириб, янги босқичга кўтарамиз. Тошкент: «Ўзбекистон», 2017. — 48 б.
3. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажагимизни мард ва олийжаноб халқимиз билан бирга қурамиз. — Тошкент: “ Ўзбекистон ”, 2017. — 488 б.
4. Мирзиёев Шавкат Миромонович. Янги Ўзбекистон стратегияси. - Тошкент, 2021. -458 б.
5. Васильев А.Н. Python на примерах. — Санкт Петербург: Наука и техника, 2018, -430 с.
6. Algorithms, Fourth Edition (Deluxe): Book and 24-Part Lecture Series 1st Edition , Addison-Wesley Professional , USA, 2015.
7. Chris Roffey. Computer science. Programming book for Python. — USA:Cambridge university press. 2017, — p .204.
8. Chris Roffey. Python basics. Coding club. Level 1,2. — USA: Cambridge university press. 2012, — p.85.
9. Преподаватели: профессора факультета ВМК МГУ С.С. Гайсарян, А.А. Белеванцев.

Internet saytlar

1. www.gov.uz – Ўзбекистон Республикаси ҳукумат портал.
2. www.lex.uz - Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари миллий базаси.
3. www.ziyounet.uz – Ахборот таълим портали.
4. www.edu.uz – Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги портали.
5. www.tdpu.uz – Низомий номидаги ТДПУ расмий сайти.
6. www.cs.msu.ru- ВМК МГУ расмий сайти.

Fan o'qituvchisi haqida ma'lumot

Dastur mualliflari:	M. Avezov -"Informatika o'qitish metodikasi " kafedra o'qituvchisi
E-mail:	mardonbekavezov051@gmail.com
Tashkilot:	Nukus davlat pedagogika instituti "Informatika o'qitish metodikasi " kafedra
Taqrizchilar:	M.Alaminov-"Informatika o'qitish metodikasi " kafedra dotsenti

Mazkur sillabus institut o'quv-uslubiy kengashining 2025 yil " 28 " 06 12 -sonli yig'ilish bayoni bilan tasdiqlangan.

Mazkur sillabus Informatika o'qitish metodikasi kafedrasining 2025 yil " 28 " 06 12 -sonli yig'ilish bayoni bilan ma'qullangan.

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i:

Fakultet dekani:

Kafedra mudiri:

O'qituvchi:

A.Abdiev

R.Jiemuratov

J. Otepbergenov

M. Avezov