

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

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**

Ro'yxatga olindi: BD-60710900-1.08
2025-yil "29" 08



"TASDIQLAYMAN"
Samarqand davlat veterinariya
meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti
rektori X.B. Yunusov

2025-yil "29" 08

**DASTURLASH ASOSLARI
O'QUV DASTURI**

Bilim sohasi:	700000	- Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohasi
Ta'lim sohasi:	710000	- Muhandislik ishi
Ta'lim yo'nalishi:	60710900	- Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish.

Samarqand – 2025

Fan/modul kodi DA11106		O'quv yili 2025-2026	Semestr 1	ECTS – Kreditlar 6	
Fan modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 6	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)		Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Dasturlash asoslari.	90		90	180
2.	<p>I. Fanning mazmuni</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad – Dasturlash asoslari fanining o'qitishdan maqsad - Muhandislik masalalarining yechimlarini aniqlash, raqamli qurilmalarning dasturlash tamoyillari va texnologiyalarining umumiy nazariy bilimlarini berish, dasturiy ta'minotni loyihalash, kodlashtirish hamda uni tahlil qila olish kabi bilimlarni berish hamda amaliyotda tatbiq etish ko'nikmasini hosil qilish, kompyuter savodxonligini oshirish.</p> <p>Fanning vazifasi – talabalarni axborotlarni saqlash, qayta ishlash, uzatish; axborot jarayonlarining texnik va dasturiy ta'minotlari; sohaga oid ma'lumotlarni qayta ishlash, jarayonlarni algoritmash va dasturlash; ushbu maqsadga erishishi uchun fan talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, texnik, texnologik jarayonlarga uslubiy yondashuv hamda ilmiy dunyo qarashini shakllantirish, masalalarni mustaqil yechishda yetarli darajada bilim, ko'nikma va malakalarga ega bo'lishdir.</p> <p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu. “Dasturlash asoslari” faniga kirish.</p> <p>“Dasturlash asoslari” fanining maqsadi, vazifalari va predmeti Mantiq asoslari. Mantiqiy amallar va ifodalar. Mantiqiy ifodalarning rostlik jadvalini tuzish. Mantiqiy sxemalar.</p> <p>2-mavzu. Masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari</p> <p>Kompyuter yordamida har qanday muammoni hal qilish bosqichlari. Model va uning turlari. Modellash. Obyektlarni ifodalash vositalari.</p> <p>3-mavzu. Algoritm tushunchasi va uning xossalari</p> <p>Masalalarni kompyuterda echishning algoritmash bosqichi. Algoritm tushunchasi. Algoritmning asosiy xossalari. Algoritmni ifodalash usullari. Dasturlash tillari va ularni tasniflash. Algoritmning asosiy turlari.</p> <p>4-mavzu. Algoritm turlari va tasvirlash usullari</p> <p>Chiziqli algoritm. Tarmoqlanuvchi algoritm. Takrorlanuvchi algoritm. Aralash (kombinatsiyalashgan) algoritm</p> <p>5-mavzu. Dastur va dasturlash tillari haqida</p> <p>Dasturlash tillari. Python dasturlash tilini o'rnatish. Python dasturlash tilida xatoliklar bilan ishlash. Python dasturlash tilining imkoniyatlari. Python dasturlash tili sintaksisi. Python dasturlash tilida izohlar. Ko'p qatorli izohlar</p> <p>6-mavzu. Python dasturlash tili</p> <p>Python dastur yozish qoidalari, O'zgaruvchilar, ma'lumotlar turlari,</p>				

Arifmetik amallar, Mantiqiy tip, mantiqiy ifodalar va solishtirish belgilari, Funksiyalar, Lokal va global o'zgaruvchilar, Modullar Istisnolarni boshqarish

7-mavzu. Python dasturlash tili alifbosi

Python tili sintaksisi, asosiy operatorlari, Bir nechta maxsus holatlar, O'zgaruvchilar, Operatorlar va ifodalar.

8-mavzu. Python dasturlash tilida ma'lumot turlari

Python dasturlash tilida ma'lumot turini aniqlash. Ma'lumot turlarini o'rnatish. Aniq ma'lumot turini o'rnatish. Python dasturlash tilida sonlar. Int (butun sonlar). Float (haqiqiy sonlar). Complex (kompleks sonlar). Sonlarni o'girish. Tasodifiy son (random moduli)

9-mavzu. Python dasturlash tilida satrlar

Python dasturlash tilida satrni o'zgaruvchiga birlashtirish. Ko'p qatorli satr. Satr – bu massiv. Satrlar ustida amallar. Satrga oid funksiyalar. Satrlarni tekshirish. Satrlar formati. Maxsus belgilar.

10-mavzu. Python dasturlash tilida satrlarni formatlash.

Python dasturlash tilida ko'proq qiymatlarda formatlash. Python dasturlash tilida indeks raqamlari orqali formatlash. Python dasturlash tilida nomli indekslar.

11-mavzu. Python dasturlash tilida ma'lumot to'plamlari va turlari

Python dasturlash tilida list (ro'yxat). Python dasturlash tilida list() konstrukturi. Elementlarga murojaat. Manfiy indeks. Indeks oralig'i. Element qiymatini o'zgartirish. Ro'yxat bo'ylab sikl. Elementning mavjudligini tekshirish. Ro'yxatning funksiya va metodlari. Ro'yxat uzunligi. Element qo'shish. Elementni o'chirish. Ro'yxatdan nusxa olish. Ro'yxatlarni qo'shish. count() va index(). sort() va reverse().

12-mavzu. Python dasturlash tilida Tuple (Kortej)

Python dasturlash tilida bir elementli to'plam. Elementlarga murojaat. Manfiy indeks. Indeks oralig'i. Element qiymatlarini o'zgartirish. Ro'yxat bo'ylab sikl. Elementning mavjudligini tekshirish. Kortejning funksiya va metodlari. Tuplening uzunligi. Element qo'shish. Tuple larni qo'shish. count() va index()

13-mavzu. Python dasturlash tilida Set (to'plam)

Python dasturlash tilida Set to'plamining funksiya va metodlari. To'plamni to'g'ridan-to'g'ri o'zgartiradigan operatsiyalar. Elementlarga murojaat. Element qo'shish. To'plam uzunligi. Elementni o'chirish. clear(). To'plamni qo'shish. Nusxa olish. Muhim funksiyalar.

14-mavzu. Python dasturlash tilida Dictionary (lug'at)

Python dasturlash tilida dict() konstrukturi. Elementlarga murojaat. Qiymatlarni o'zgartirish. Sikldan foydalanish. Kalit so'z mavjudligini aniqlash. Lug'atning funksiya va metodlari. Dictionary uzunligi. Element qo'shish. Elementlarni o'chirish. Nusxa olish. Joylashtirilgan to'plamlar. setdefault().update()

15-mavzu. Python dasturlash tilida mantiq elementlari va operatorlari.

Python dasturlash tilida qiymatlarni tekshirish. Python dasturlash tilida

funksiyada mantiq elementlari. Python dasturlash tilida mantiq operatorlari.

III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Mantiqiy amallar va ifodalar bilan ishlash.
2. Chiziqli algoritmlar.
3. Tarmoqlanuvchi algoritmlar.
4. Takrorlanuvchi algoritmlar.
5. Aralash algoritmlar.
6. Pythonda o'zgaruvchilarni tavsiflash.
7. Pythonda arifmetik amallarni bajarish.
8. Pythonda satrlar bilan ishlash.
9. Pythonda operator va ifodalar.
10. Pythonda sodda masalalarni dasturlash.
11. Pythonda mantiqiy masalalarni dasturlash.
12. Pythonda tarmoqlanuvchi algoritmlarni dasturlash If...else operatori.
13. Pythonda tarmoqlanuvchi algoritmlarni dasturlash elif operatori.
14. Python da shartli tanlash algoritmlariga dastur tuzish
15. Pythonda takrorlanuvchi algoritmlarni dasturlash for operatori.

III.I. Laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar:

Laboratoriya mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Mantiqiy ifodalarning rostlik jadvalini tuzish.
2. Model va uning turlari bilan ishlash.
3. Chiziqli algoritmlar bo'yicha laboratoriya topshiriqlarini bajarish.
4. Tarmoqlanuvchi algoritmlar bo'yicha laboratoriya topshiriqlarini bajarish.
5. Takrorlanuvchi algoritmlar bo'yicha laboratoriya topshiriqlarini bajarish.
6. Aralash algoritmlar bo'yicha laboratoriya topshiriqlarini bajarish.
7. Pythonda o'zgaruvchilarni tavsiflash bo'yicha laboratoriya topshiriqlarini bajarish.
8. Pythonda Int (butun sonlar) tipiga oid masallarini dasturlash.
9. Pythonda Float (haqiqiy sonlar) tipiga oid masallarini dasturlash.
10. Pythonda Mantiqiy tipga oid masallarini dasturlash.
11. Pythonda satrlar bilan ishlash bo'yicha laboratoriya topshiriqlarini bajarish.
12. Pythonda operator va ifodalar bo'yicha laboratoriya topshiriqlarini bajarish.
13. Pythonda sodda masalalarni dasturlash bo'yicha laboratoriya topshiriqlarini bajarish.
14. Pythonda tarmoqlanuvchi algoritmlarga oid dasturlar tuzish.
15. Pythonda takrorlanuvchi algoritmlarga oid dasturlar tuzish.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

	dasturlash tilida Set (to'plam)	https://umich.edu/(AQSh)(QS-44, THE -22, ARWU-30)https://aws.amazon.com/ru/s3/	elementlardan iborat ma'lumot turi bo'lib, matematik to'plam amallarini bajarishga imkon beradi: birlashtirish, kesish, farq olish va hokazo. Mavzuda to'plamlarning xususiyatlari va ular bilan amaliy ishlash misollari o'rganiladi.
5	9-amaliy mashg'ulot Pythonda operator va ifodalar.	University of Michigan https://umich.edu/(AQSh)(QS-44, THE -22, ARWU-30)https://aws.amazon.com/ru/s3/	Amaliyot davomida arifmetik, mantiqiy, taqqoslash va tayinlash operatorlari bilan ishlash ko'nikmalari mustahkamlanadi. Talabalar ifodalar yordamida hisoblashlar bajarish va dasturda turli shartlarni tekshirishni o'rganadilar.
6	11-amaliy mashg'ulot Pythonda mantiqiy masalalarni dasturlash.	University of Michigan https://umich.edu/(AQSh)(QS-44, THE -22, ARWU-30)https://aws.amazon.com/ru/s3/	Bu mashg'ulotda mantiqiy tipdagi masalalarni dasturlash, shart operatorlari (if-else), mantiqiy operatorlar (and, or, not) yordamida turli muammolarni yechish mashq qilindi.
7	10-Laboratoriya mashg'ulot: Pythonda Mantiqiy tipga oid masallarni dasturlash.	https://umich.edu/(AQSh)(QS-44, THE -22, ARWU-30)https://aws.amazon.com/ru/s3/	Laboratoriyada mantiqiy qiymatlar asosida dasturlar tuzish, mantiqiy shartlarni tekshirish va ularning natijasini tahlil qilish topshiriqlari bajariladi.
8	12-Laboratoriya mashg'ulot: Pythonda operator va ifodalar bo'yicha laboratoriya topshiriqlarini bajarish.	https://umich.edu/(AQSh)(QS-44, THE -22, ARWU-30)https://aws.amazon.com/ru/s3/	Ushbu mashg'ulotda arifmetik va mantiqiy operatorlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni yechish, murakkab ifodalarni tuzish va natijalarni tahlil qilish mashqlari bajariladi.

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Raqamli qurilmalarda mantiq asoslari 2. Masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari 3. Algoritm tushunchasi va uning xossalari 4. Algoritm turlari va tasvirlash usullari 5. Dastur va dasturlash haqida 6. Python dasturlash tilida o'zgaruvchilar 7. Python dasturlash tilida operatorlar 8. Python dasturlash tilida ma'lumot turlari 9. Python dasturlash tilida satrlar 10. Python dasturlash tilida satrlarni formatlash. 11. Python dasturlash tilida ma'lumot to'plamlari va turlari 12. Python dasturlash tilida Tuple (Kortej) 13. Python dasturlash tilida Set (to'plam) 14. Python dasturlash tilida Dictionary (lug'at) 15. Python dasturlash tilida mantiq elementlari va operatorlari 16. Python dasturlash tilida shart operatorlari va turlari. 17. Python dasturlash tilida Print operatori. 18. Python dasturlash tilida. F string operatori 19. Python dasturlash tilida If operatori 20. Python dasturlash tilida If va else operatorlarini birga qo'llash 21. Python dasturlash tilida Elif operatorini qo'llanishi. 22. Python dasturlash tilida For operatori 23. Python dasturlash tilida While operatori 24. Python dasturlash tilida Range operatori. 25. Python dasturlash tilida Ro'yhat elementlarini tanlash 26. Python dasturlash tilida Fayllarni ochish va yopish operatorlari 27. Python dasturlash tilida Matnli fayllar. Matnli fayllarga ma'lumotlar yozish. 28. Python dasturlash tilida Fayllarni o'qish. 29. Python dasturlash tilida Satrlar bilan ishlash. 30. Python dasturlash tilida Klass va obyektlar bilan ishlash.
3.	<p>V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</p> <p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dasturlash va matematik modellashirishning o'rni hamda ahamiyati, dasturiy ta'minotlar, axborot jarayonlarining matematik modellashirish, axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanish haqida tasavvurga ega bo'lishi; • axborot-kommunikatsion texnologiyalarga oid me'yoriy-huquqiy hujjatlarni, qishloq ho'jaligida axborot texnologiyalari va matematik modellashirishni qo'llanishining nazariy va uslubiy asoslarini, ob'ekt va jarayonlar holati haqida yangi sifatdagi axborotlarga ega bo'lishda axborotlarni yig'ish, qayta ishlash (matematik modellashirish), saqlash, uzatishning metod va vositalarini, zamonaviy axborot texnologiyalari va matematik modellashirishning rivojlanish tendensiyalarini bilishi va ulardan foydalana olishi;

	<ul style="list-style-type: none"> zamonaviy dasturlash tillari va operatsion tizim va kompyuterga xizmat ko'rsatuvchi dasturlar tizimi bilan ishlash, axborotlarga ishlov beruvchi dasturiy vositalardan, Internet va milliy tarmoq resurslaridan, Internet xizmatlaridan, ma'lumotlar bazalaridan, matematik modellashtirish usullaridan, interaktiv xizmatlardan foydalanish; turli darajadagi amaliy dasturlar orqali sohaga oid masalalarni yechish, axborotlarga ishlov berish dasturlari bilan matnli, jadvali, tasvir va animatsiyali ko'rinishdagi elektron hujjat va Web resurslarini yaratish, ularni qayta ishlashda axborot texnologiyalarining dasturiy (masalan, Internet axborot resurslarida taqdim qilinadigan dasturiy ilovalardan samarali foydalanish; axborot xavfsizligi bo'yicha yangi bilimlaridan fanlarni o'zlashtirishda foydalana olish, kompyuterlarda qayta ishlangan ma'lumotlarni tahlil etish va boshqaruv qarorlarini qabul qila olish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.</i>
4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: <ul style="list-style-type: none"> ma'ruzalar; interfaol keys-stadilar; seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); guruhlarda ishlash; taqdimotlarni qilish; individual loyihalar; jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	VII. Kreditlarni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish hamda joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazoratni muvaffaqiyatli topshirish.
6.	Asosiy adabiyotlar 1. Noraliev. N.X., Rasulov S.Sh. «Axborot kommunikatsion texnologiyalari» darslik. Toshkent, 2020. – 497 bet 2. Ibragimov A, «Python asoslari» o'quv qo'llanma. Toshkent, 2019. -112 bet 3. Mengliyev Sh.A., Abdug'aniev O.A., Shonazarov S.Q., To'rayev D.Sh. «Python dasturlash tili» o'quv qo'llanma. Termiz, 2021.- 157 bet. 4. Brown and G., Watson. D., «Cambridge IGCSE ICT». Hodder Education, 3rd edition, 2023.-571 pages. 5. Nathan Marz, James Warren., «Big Data principles and best practices of scalable real-time data systems» Manning Shelter Island. 2015, - 330 pages. Qo'shimcha adabiyotlar 1. Mirziyoyev Sh.M. Birlashgan millatlar tashkiloti bosh assambleyasi 75-sessiyasida so'zlagan nutqini o'rganish va keng jamoatchilik o'rtasida targ'ib qilish. o'quv qo'llanma. Toshkent: "Ma'naviyat" NMIU, 2021. – 280 bet. 2. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. Toshkent: "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. - 52 bet.

“Dasturlash asoslari” fanining o'quv dasturi dunyoning nufuzli Xalqaro (QS va THE) reytinglarida TOP-300 talikka kirgan quyidagi oliy ta'lim tashkilotlarining ta'lim dasturlari asosida ishlab chiqilgan

№	O'quv dasturidagi mavzu nomi	TOP-300 ta'lim dasturi bo'yicha Xorijiy oliy ta'lim tashkiloti nomi	Top-300 ta'lim dasturi asosida kiritilgan qo'shimchalar
1	6-mavzu. Python dasturlash tili	University of Michigan https://umich.edu/ (AQSh) (QS-44, THE -22, ARWU-30) https://aws.amazon.com/ru/s3/	Python dasturlash tili yuqori darajali, interpretatsiya qilinadigan va oson sintaksisga ega dasturlash tili bo'lib, ilmiy hisoblash, web dasturlash, sun'iy intellekt va avtomatlashtirishda keng qo'llaniladi. Ushbu mavzuda Python tilining umumiy xususiyatlari, afzalliklari va asosiy qo'llanish sohalari o'rganiladi.
2	8-mavzu. Pyhon dasturlash tilida ma'lumot turlari	University of Michigan https://umich.edu/ (AQSh) (QS-44, THE -22, ARWU-30) https://aws.amazon.com/ru/s3/	Python tilida asosiy ma'lumot turlari – butun sonlar (int), haqiqiy sonlar (float), mantiqiy qiymatlar (bool), satrlar (str), ro'yxatlar (list), to'plamlar (set), lug'atlar (dict) va boshqa turlar mavjud. Mavzu davomida har bir ma'lumot turining qo'llanilishi va xususiyatlari o'rganiladi.
3	9-mavzu. Python tilida dasturlash satrlar	University of Michigan https://umich.edu/ (AQSh) (QS-44, THE -22, ARWU-30) https://aws.amazon.com/ru/s3/	Satrlar (string) matnli ma'lumotlarni ifodalash uchun qo'llaniladi. Python'da satr ustida kesish (slicing), qo'shish (concatenation), qidirish, almashtirish kabi ko'plab metodlar mavjud. Mavzuda satrlar bilan ishlashning asosiy usullari ko'rib chiqiladi.
4	13-mavzu. Python	University of Michigan	Set — unikal

Oliy ta'limning "700000-Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohasi" bilim sohasi, "710000- Muhandislik ishi" ta'lim sohasining,

60710900- Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish ta'lim yo'nalishi uchun assistent S.Ravshanov tomonidan tayyorlangan "Dasturlash asoslari" fanidan tayyorlangan fan dasturiga

TAQRIZ

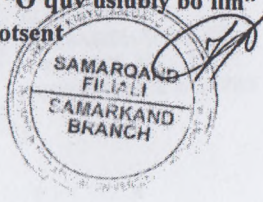
Bozor iqtisodiyoti davrida mamlakatimizning iqtisodiy sohalarida yuqori natijalarga erishishi, jahon iqtisodiy tizimida o'z o'mini topishi, kishilik faoliyatining barcha jabhalarida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va matematik modellashtrish usullaridan samarali foydalanishga bog'liq bo'lib bormoqda. Shu boisdan hozirgi davrda "Dasturlash asoslari" fanini OTMlarida organish muhim ahamiyat kasb etadi. Mazkur tuzilgan o'quv dasturi: Tuzilgan o'quv dasturi unga quyiladigan talablardan kelib chiqqan holda "Fanning mazmuni"; "Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)" va "Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar"; "Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar"; "Asosiy va qo'shimcha adabiyotlar hamda axborot manbalari" ni qamrab olgan. Fan dasturini "Asosiy va qo'shimcha adabiyotlar hamda axborot manbalari" bo'limida Respublikamiz va chet ellarda chop qilingan darsiik, qo'llanmalar hamda Top-300 OTM ta'lim dasturlari asosida tayyorlangan.

O'quv dasturi "Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)" bo'limi:

"Dasturlash asoslari" faniga kirish. Axborot-kommunikatsion texnologiyalarini tashkil etuvchi komponentalari, algaritmlarga dasturlash tillari yordamida ishlov berish texnologiyalari, Python dasturlash tilidan foydalanish texnologiyalari, chiziqli, tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi algaritmlar bilan ishlash bo'yicha amaliy ishlarga oid mavzularni qamrab olgan, Ishlab chiqilgan mazkur o'quv dasturi - DTSning bo'yicha qo'yiladigan talablariga javob beradi.

"Dasturlash asoslari" oliy ta'limning Davlat ta'lim standarti bo'yicha "700000-Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohasi" bilim sohasi, "710000- Muhandislik ishi" ta'lim sohasining, 60710900- Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish ta'lim yo'nalishi bakalavrlarining tayyorgarlik darajasi va zaruriy bilimlar mazmuniga ko'ra fanga qo'yiladigan talablariga muvofiq keladi va tasdiqlashga tavsiya qilinadi

Toshkent Kimyo Xalqaro Universiteti
Samarqand filiali "O'quv-uslubiy bo'lim"
boshlig'i (PhD), dotsent



I.R.Rahmatullayev

3. Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent: "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. - 36 bet.
4. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent: "O'zbekiston" nashriyoti, 2022. - 416 bet.
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 28-martdagi "Veterinariya va chorvachilik sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-5696 son Farmoni.
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 31-martdagi "Veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish to'g'risida"gi PQ-187-son qarori.
7. Рудикова Л. В. «Microsoft Office Excel 2016». — СПб.: БХВ-Петербург: 2017. - 640 стр.
8. Анно Е. И., Самыгина Т. Н. «Информатика в примерах и задачах». Выпуск 5. Microsoft Excel 2016: учебное пособие. Под редакцией профессора Лугачёва М. И. — М.: Экономический факультет МГУ имени Ломоносова М. В., 2018. -206 стр.http://altaev-aa.narod.ru/ot/informatika_v_primerakh_i_zadachakh-microsoft_exce.pdf
9. Леонтьев В.П. «Microsoft Excel 2016: новейший самоучитель». – Москва, Издательство "Э", 2016. - 128 стр.
10. Харвей Грег. «Excel 2016 для чайников». Пер. С англ. – М.: ООО "И.Д.Вильямс" 2016. - 400 стр.
11. Леонтьев В.П. «Office 2016.Новейший самоучитель». – Москва. Эксмо, 2015. - 368 стр.
12. Бекаревич, Ю. Б. Самоучитель Access 2016 / Ю. Б. Бекаревич, Н. В. Пушкина. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. 480 стр.: ил. – (Самоучитель) <https://bookland.com/download/1/10/107895/sample.pdf>
13. Ковалева М.А.Создание баз данных в Microsoft Access. Учебно-методическое пособие. – М.: Мир науки, 2019. – Сетевое издание. Режим доступа: <https://izd-mn.com/PDF/35MNNPU19.pdf>
14. Jake Vander., «Plas Python Data Science Handbook Essential Tools for Working with Data», Printed in the United States of America. 2017, - 547 pages.
15. Aurélien Géron., «Hands-on Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow» Published by O'Reilly Media, Inc., 1005 Gravenstein Highway North, Sebastopol, CA 95472. Printed in the United States of America, 2019.- 510 pages.

Axborot manbaalari

1. <https://ziyonet.uz>
2. <https://ssuv.uz/uz>
3. <https://wiki.fenix.help/pedagogika/informatsionno-kommunikatsionnyye->

	<p>tehnologii</p> <p>4. https://ardma.net/instrumenty/tehnologii/informatsionno-kommunikatsionnyye-tehnologii/</p> <p>5. https://infourok.ru/statya-na-temu-informatsionno-kommunikatsionnyye-tehnologii-4514400.html</p> <p>6. https://www.maam.ru/detskijasad/informaciono-kommunikatsionnyye-tehnologii-v-sovremenom-obrazovani.html</p> <p>7. https://arm.suv.uz/frontend/web/books/6430fcda3696b.pdf</p> <p>8. https://obuchalka.org/20210601133045/informacionno-kommunikatsionnyye-tehnologii-shinibekov-d-a-uskenbaeva-r-k-2017.html</p> <p>9. https://twirpx.com</p> <p>10. https://obuchalka.org/20210601133045/informacionnokommunikatsionnyye-tehnologii-shinibekov-d-a-uskenbaeva-r-k-2017.html</p> <p>11. https://t.me/GENT_GPT_UZ_bot GENT_AI_UZ</p> <p>12. ChatGPTBot Midjourney</p> <p>13. https://t.me/GPT4_Chat_neiroBot</p> <p>14. Chat YandexGPT Yandex Foundation Models</p> <p>15. https://chatgpt.org/ru/chat ChatGPT на русском</p>
7.	Fan dasturi Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti huzuridagi "840000-Veterinariya" ta'lim sohasi bo'yicha Kengashning 2025-yil "28 08" dagi 3 sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.
8.	<p>Fan/modul uchun mas'ullar:</p> <p>L.U.Safarova – SamDVMCHBU, "Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar" kafedrasini mudiri (PhD), dotsent.</p> <p>S.T.Ravshanov – SamDVMCHBU, "Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar" kafedrasini o'qituvchisi.</p>
9.	<p>Taqrizchilar:</p> <p>A.Inatov - Samarqand davlat pedagogika instituti, "Aniq va amliy fanlar" fakulteti dekani o'rinbosari, t.f.f.d, (PhD) dotsent</p> <p>I.R.Rahmatullayev – Toshkent Kimyo Xalqaro Universiteti Samarqand filiali O'quv uslubiy bo'lim boshlig'i, fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent</p>

Oliy ta'limning "700000-Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohasi" bilim sohasi, "710000- Muhandislik ishi" ta'lim sohasining, 60710900- Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish ta'lim yo'nalishi uchun assistent S.Ravshanov tomonidan tayyorlangan "Dasturlash asoslari" fanidan tayyorlangan fan dasturiga

TAQRIZ

"Dasturlash asoslari" fanining o'quv dasturi O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi tomonidan 2025 yilda tasdiqlangan o'quv rejalariga muvofiq ishlab chiqilgan. U kredit-modul tizimi modul turida o'qitilishi majburiy bo'lgan fan hisoblanadi.

O'quv dasturi oliy ta'limning Davlat ta'lim standartlari bo'yicha 60710900- Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish ta'lim yo'nalishi bakalavrlarining tayyorgarlik darajasi va zaruriy bilimlar mazmuniga ko'ra "Dasturlash asoslari" faniga qo'yiladigan talablarga muvofiq ishlab chiqilgan.

Tuzilgan o'quv dasturi unga quyiladigan talablardan kelib chiqqan holda "Fanning mazmuni"; "Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)", "Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar"; "Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar"; "Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)"; "Asosiy va qo'shimcha adabiyotlar hamda axborot manbalari" bo'limlardan iborat bo'lib, bu bo'limlar mazmuni atroflicha yoritilgan. Fan dasturining amaliy mashg'ulot mavzulari, ularning mazmuni ishlab chiqarishga, xususan Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish ta'lim yo'nalishiga oid masalalarini yechishga bog'liq holda tuzib chiqilgan.

Tuzilgan o'quv dasturi oliy ta'limning Davlat ta'lim standarti bo'yicha 60710900- Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish ta'lim yo'nalishi bakalavrlarining tayyorgarlik darajasi va zaruriy bilimlar mazmuniga ko'ra ushbu fanga qo'yiladigan talablarga mos keladi va tasdiqlab o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etiladi.

Samarqand davlat pedagogika instituti.

"Aniq va amliy fanlar" fakulteti o'quv ishlari bo'yicha dekan o'rinbosari (PhD).

A.Inatov

A. Inatov
 NING IMZOSINI
 TASDIQLAYMAN
 O'ZBEKISTON - FINLANDIYA
 PEDAGOGIKA INSTITUTI
 XODIMLAR BO'LIMI BOSHIGI

