

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**  
**OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI**  
**NAMANGAN MUHANDISLIK-QURILISH INSTITUTI**

"TASDIQLAYMAN"  
Namangan muhandislik –  
qurilish instituti rektori  
\_\_\_\_\_SH.T. Ergashev  
2022 yil «\_\_\_» \_\_\_\_\_

**PYTHON DASTURLASH TILI**

**FANINING**

**O‘QUV DASTURI**

**Bilim sohasi:** 600 000 - Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari  
**Ta’lim sohasi:** 610 000 - Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari  
**Ta’lim yo‘nalishi:** 60 610 200 - Axborot tizimlari va texnologiyalari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha)

<b>Fam/modul kodi</b> PDT3504		<b>O'quv yili</b> 2022-2023	<b>Semestrlar</b> 3	<b>kreditlar</b> 6
<b>Fan moduli turi</b> Asosiy		<b>Ta'lim tili</b> O'zbek/rus		<b>Haftadagi dars Soatlari</b> 4
1.	<b>Fanning nomi</b>	<b>Auditoriya mashg'ulotlari (soat)</b>	<b>Mustaqil ta'lim (soat)</b>	<b>Jami yuklama (soat)</b>
	<b>Python dasturlash tili</b>	90 (44 m /46 a)	90	180
2.	<p><b>I. Fanning mazmuni</b></p> <p>«Python dasturlash tili» fanini talabalarga o'qitishdan maqsad – talabalarga python dasturlash tilining asosiy tushunchalarini o'rgatish, dastur bo'yicha nazariy va amaliy bilimlarni berish, loyihalash, algoritmlarni ishlab chiqish hamda Python dasturlash tilida dasturlash malaka va ko'nikmalarini hosil qilishdan iborat.</p> <p>Fanning vazifasi esa - talabani ushbu fan bo'yicha olgan nazariy va amaliy bilimlarini mustaqil ishlarini bajarish bilan real sharoitga qo'llash bo'yicha ko'nikmalar hosil qilishdan iborat.</p> <p><b>II. ASOSIY NAZARIY QISM (Maruza mashg'ulotlari)</b></p> <p><b>II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Ma'ruza mashg'ulotlari</b></p> <p><b>1-mavzu. Python dasturlash tili bilan tanishish.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Reja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Python dasturlash tili yaratilishi tarixi.</li> <li>2. Python dasturlash tili imkoniyatlari.</li> <li>3. Pythonni o'rnatish.</li> <li>4. Dastur tuzilishi. Izoxlar.</li> <li>5. Dastur natijasini chop etish.</li> <li>6. Ma'lumotlarni kiritish</li> </ol> <p><b>2-mavzu. O'zgaruvchilar.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Reja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O'zgaruvchini nomlash.</li> <li>2. Ma'lumot turlari.</li> <li>3. O'zgaruvchiqa qiymat o'zlashtirish</li> </ol> <p><b>3-mavzu. Ma'lumot tipini aniqlash.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Reja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ma'lumot tipini o'zgartirish.</li> <li>2. O'zgaruvchini o'chirish.</li> </ol>			

#### **4-mavzu. Operatorlar. Matematik operatorlar.**

1. Munosabat operatorlari.
2. Ketma-ketliklar bilan ishlash operatorlari.
3. O'zlashtirish operatorlari.
4. Operatorlarni bajarish ketma-ketligi

#### **5-mavzu. Shartli operatorlar.**

##### **Reja:**

1. Taqqoslash operatorlari.
2. if...else operatori

#### **6-mavzu. Sikl operatorlari.**

##### **Reja:**

1. For sikli.
2. range() funksiyasi
3. enumerate() funksiyasi

#### **7-mavzu. While sikli.**

##### **Reja:**

1. continue operatori.
2. break operatori

#### **8- mavzu. Sonlar.**

##### **Reja:**

1. Sonlar bilan ishlashning tashqi funksiya va metodlari.
2. math moduli.
3. Matematik funksiyalar.

#### **9- mavzu. Qatorlar va ular ustida amallar.**

##### **Reja:**

1. Qator yaratish.
2. Maxsus belgilar.
3. Qatorlar bilan ishlash amallari.
4. Qatorlarni formatlash.
5. format() metodi.

#### **10- mavzu. Qatorlar bilan ishlash metod va funksiyalari**

##### **Reja:**

1. Localni sozlash.
2. Belgilar registrini o'zgartirish.
3. Belgilar bilan ishlash funksiyalari.

**11-mavzu. Ro'yxatlar.****Reja:**

1. Ro'yxat yaratish.
2. Ro'yxatlar ustida amallar.
3. Ko'p o'lchamli ro'yxatlar.
4. Ro'yxat elementlarini saralash.
5. Ro'yxat generatorlari

**12-mavzu. Ro'yaxatga elementlar qo'shish va o'chirish.****Reja:**

1. Ro'yxat elementlarini qidirish va ro'yxatga kirivchi qiymatlari haqida ma'lumot olish.
2. Ro'yxatni teskarilash va aralshtirish.
3. Tasodifiy elementni tanlash

**13-mavzu. Kortejlar. To'plamlar.****Reja:**

1. Kortejlar
2. To'plamlar

**14-mavzu. Lug'atlar.****Reja:**

1. Lug'at yaratish.
2. Lug'atlar ustida amallar.
3. Lug'at elementlarini saralash.
4. Lug'atlar bilan ishlash metodlari.
5. Lug'atlar generatori

**15-mavzu. Sana va vaqt bilan ishlash.****Reja:**

1. Joriy sana va vaqtni chop etish.
2. Sana va vaqt formati.
3. Sichqoncha xodisasi

**16-mavzu. Sana ustida bajariladigan asosiy amallar.****Reja:**

1. Sana va vaqtni formatlash.
2. Sana va vaqtlarni qo'shish va ayirish.
3. timedelta xususiyatlari.

**17-mavzu. Foydalanuvchi funksiyalari.****Reja:**

1. Funksiyai aniqlanishi va uni chaqirish.
2. Anonim funksiyalar.
3. Global va local o'zgaruvchilar.

### **18-mavzu. Pythonda modullar va paketlar.**

#### **Reja:**

1. *import* va *from* ko'rsatmasi

### **19-mavzu. Fayl va kataloglar bilan ishlash.**

#### **Reja:**

1. Faylni ochish.
2. Fayllar bilan ishlash metodlari.
3. Fayl va kataloglarga kirish huquqi.

### **20-mavzu. Grafik interfeysli ilovalarni qayata ishlash.**

#### **Reja:**

1. Tkinter moduli bilan ishlash asoslari
2. Label va Button xususiyatlari

### **21-mavzu. Python freymworklari bilan tanishish.**

#### **Reja:**

1. Django freymworki.
2. Django ni o'rnatish va sozlash
3. Djangoda veb sayt yaratish

### **22-mavzu. Pythonda web dasturlash.**

#### **Reja:**

1. Django da web sayt yaratish.
2. Djangoda templatelar bilan ishlash
3. Include va extends buyrug'I

## **III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar**

### **Amaliy mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:**

1. Python dasturini o'rnatish va sozlash. Matn muharrirlari yordamida dastlabki dastur tuzish.
2. Pythonda o'zgaruvchilar bilan ishlash.
3. Pythonda ma'lumot tipi bilan ishlashga doir masalalar.
4. Pythonda operatorlar bilan ishlash.
5. Pythonda tarmoqlanuvchi jarayonlarni dasturlash.
6. Pythonda takrorlanuvchi jarayonlarni dasturlash.
7. While sikli, continue va break operatorilariga doir dasturlar tuzish
8. Sonlar bilan ishlashga doir dasturlar.
9. Pythonda qatorlar bilan ishlashga doir dasturlash.
10. Qatorlar bilan ishlash metod va funksiyalari.
11. Pythonda ro'yxatlar bilan ishlash.
12. Ro'yaxatga elementlar qo'shish va o'chirish.
13. Pythonda kortejlar va to'plamlarga doir dasturlash.

14. Pythonda lug'atlar bilan ishlashga doir masalalar.
15. Sana va vaqt bilan ishlashga doir dasturlash.
16. Sana ustida bajariladigan asosiy amallar.
17. Pythonda foydalanuvchi funksiyalarini yaratish.
18. Pythonda modullarni yuklash va foydalanish.
19. Fayl va kataloglar bilan ishlashga doir masalalar.
20. Pythonda Grafik interfeysli ilovalarni qayta ishlash.
21. Python freymworklari bilan tanishish.
22. Pythonda web dasturlash.
23. Django yaratilgan loyihani hostingga yuklash va sinovdan o'tkazish

Amaliy mashg'ulotlar multimedia va kompyuter qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor - o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalarini qo'llash maqsadga muvofiq.

#### **IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar**

“Python dasturlash tili” fani bo'yicha talabning mustaqil ta'limi shu fanni o'rganish jarayonining tarkibiy qismi bo'lib, uslubiy va axborot resurslari bilan to'la ta'minlangan. Talabalar auditoriya mashg'ulotlarida professor-o'qituvchilarning ma'ruzasini tinglaydilar, misol va masalalar yechadilar. Auditoriyadan tashqarida talaba darslarga tayyorlanadi, adabiyotlarni konspekt qiladi, uy vazifa sifatida berilgan misol va masalalarni yechadi.

Bundan tashqari ayrim mavzularni kengroq o'rganish maqsadida qo'shimcha adabiyotlarni o'qib referatlar tayyorlaydi hamda mavzu bo'yicha testlar yechadi.

Mustaqil ta'lim natijalari reyting tizimi asosida baholanadi.

Uyga vazifalarni bajarish, qo'shimcha darslik va adabiyotlardan yangi bilimlarni mustaqil o'rganish, kerakli ma'lumotlarni izlash va ularni topish yo'llarini aniqlash, internet tarmoqlaridan foydalanib ma'lumotlar to'plash va ilmiy izlanishlar olib borish, ilmiy to'garak doirasida yoki mustaqil ravishda ilmiy manbalardan foydalanib ilmiy maqola va ma'ruzalar tayyorlash kabilar talabalarning darsda olgan bilimlarini chuqurlashtiradi, ularning mustaqil fikrlash va ijodiy qobiliyatini rivojlantiradi. Shuning uchun ham mustaqil ta'limsiz o'quv faoliyati samarali bo'lishi mumkin emas. Uy vazifalarini tekshirish va baholash amaliy mashg'ulot olib boruvchi o'qituvchi tomonidan, konspektlarni va mavzuni o'zlashtirish darajasini tekshirish va baholash esa ma'ruza darslarini olib boruvchi o'qituvchi tomonidan har darsda amalga oshiriladi.

“Python dasturlash tili” fanidan mustaqil ish majmuasi fanning barcha mavzularini qamrab olgan va quyidagi 4 ta katta mavzu ko'rinishida shakllantirilgan.

#### **Referat shaklida tavsiya etilayotgan mustaqil ishlarning mavzulari:**

1. Pythonda ma'lumotlar bazasi bilan ishlash
2. PyQT da ishlash
3. Pythonda Tkinter moduli bilan ishlash
4. Pythonga grafika bilan ishlash
5. Pythonda modullarni o'rnatish
6. Pythonda web sayt uchun dastur yaratish

	<p>7. Pythonda tarmoq bilan ishlash  8. Python tilida mobil dasturlash  9. Python freymworklari  10.Django freymworki bilan ishlash  11.Flask freymworki bilan ishlash  12.Python da o'yinlarni dasturlash  13.Pygame modulini o'rnatish  14.Python dasturlash tilida ma'lumotlarni vizuallashtirish  15.Matplotlib kutubxonasi bilan tanishish  16.Python dasturlash tilada API lar bilan ishlash</p> <p><b>Ijodiy ish – dastur yaratish shaklida tavsiya etilayotgan mustaqil ishni bajarishda talabaga o'z ishini quyidagi tartibda tashkil qilishni tavsiya etish mumkin.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mavzuga tegishli nazariy qismni adabiyotlardan foydalanib, sinchiklab o'rganib chiqish va ma'lumotlarni to'plash;</li> <li>- mavzu bo'yicha bajariladigan ishlar rejasini tuzish;</li> <li>- reja bo'yicha topshiriqlarni bajrib borish va har birini o'qituvchiga ko'rsatib, to'g'ri yechilganligini tekshirish;</li> <li>- mustaqil ishni bajarish va rasmiylashtirish;</li> <li>- mustaqil ishni topshirish.</li> </ul>
3.	<p style="text-align: center;"><b>V. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari</b></p> <p><b>Talaba bilishi kerak:</b></p> <p>Python dagi ma'lumot turlari, o'zgaruvchi va o'zgarmaslar,shart operatorlari,tarmoqlanuvchi jarayonlari haqida <b><i>tasavvurga ega bo'lishlari</i></b>;</p> <p>Python, ma'lumotlar omborini yaratish,qayta ishlash va tahlil qilishning zamonaviy asoslarini <b><i>bilishi</i></b> hamda Loyihalarni shakllantirishda Loyiha dizayni ning zamonaviy usul va metodlaridan samarali <b><i>foydalana olishlari</i></b>;</p> <p>Loyihalar strukturasi shakllantirish, loyihalarni yaratishda mos dasturiy-texnik vositalarni qo'llay olish, internetda o'zining loyiha variantini taqdim eta olish <b><i>ko'nikmalariga ega bo'lishlari lozim.</i></b></p>
4.	<p style="text-align: center;"><b>VI. Ta'lim texnologiyasi va metodlari.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ma'ruzalar;</li> <li>• Interfaol keys-stadilar;</li> <li>• Seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);</li> <li>• Guruhlarda ishlash;</li> <li>• Taqdimotlarni qilish;</li> <li>• Individual loyihalar;</li> <li>• Jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.</li> </ul>

5.

## VII. Kreditlarni olish uchun talablar:

Fandan talabalarni baholash O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirining 2018-yil 9-avgustdagi 19-2018-son buyrug'i bilan tasdiqlangan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimini nazorat qilish va baholash tizimi to'g'risida"gi NIZOM asosida amalga oshiriladi.

Fan doirasida semestrda 2 ta oraliq nazorat (ON) hamda yakuniy nazoratlar (YaN) o'tkaziladi.

Xususan:

### 1-ON uchun talabaga:

- a) 1-11 mavzular bo'yicha tuzilgan savollarga yozgan yozma ishiga olgan bahosi (5 ball);
- b) 1-12 amaliy ishlari bo'yicha olgan bahosi (15 ball);
- c) 1-8 mustaqil ish mavzulari asosida bajargan ishlaridan olgan bahosi (5 ball) hisoblangan baho qo'yiladi, ya'ni:  $1-ON = (a+b+c) = 25 \text{ ball}$

1-ON bo'yicha  $a$ ,  $b$ ,  $c$  punktlarning birortasini bajarilmasligi talabaning 1-ON dan o'tmaganligini anglatadi va 2-ON ga ruxsat berilmaydi. 1-ON ni topshirishning oxirgi muddati 2-ON ning boshlanish sanasigacha. 1-ON dan kamida qoniqarli baho (15 ball) olingan taqdirda 2-ON ga ruxsat beriladi.

### 2-ON uchun talabaga:

- a) 12-22 mavzular bo'yicha tuzilgan test savollariga olgan bahosi (5 ball);
- b) 13-23 amaliy ishlari bo'yicha olgan bahosi (15 ball);
- c) 9-16 mustaqil ish mavzulari asosida bajargan ishlaridan olgan bahosi (5 ball) hisoblangan baho qo'yiladi, ya'ni:  $2-ON = (a+b+c) = 25 \text{ ball}$

2-ON bo'yicha  $a$ ,  $b$ ,  $c$  punktlarning birortasini bajarilmasligi talabaning 2-ON dan o'tmaganligini anglatadi va YaN ga ruxsat berilmaydi. 2-ON ni topshirishning oxirgi muddati YaN ning boshlanish sanasigacha. 2-ON dan kamida qoniqarli baho (15 ball) olingan taqdirda YaN ga ruxsat beriladi.

YaN da talabaga barcha o'tilgan mavzular doirasida tuzilgan savollar bo'yicha yozgan yozma ish uchun baho qo'yiladi. YaNdan kamida qoniqarli baho (30 ball) olingan taqdirda talaba fanni o'zlashtirgan xisoblanadi va 6 kreditga ega bo'ladi.

Semestr davomida "Fanga ajratilgan auditoriya soatining 25 foizini va undan ortiq soatni sababsiz qoldirgan talaba ushbu fandan chetlashtirilib, yakuniy nazoratga kiritilmaydi hamda mazkur fan bo'yicha tegishli kreditlarni o'zlashtirmagan hisoblanadi".



**Asosiy adabiyotlar**

1. Jakbarov O., Goyipov U., Akbarov B., Jo'rayev T. Python dasturlash tili: O`quv qo`llanma – N.: “Namangan” nashriyoti, 2021 – 200 b.
2. Anvar Narzullayev.”Python”da dasturlash asoslari;Kitob-Akamdemiknashr,2022-336 b.
3. Н. А. Прохоренок, В. А. Дронов. “Python 3 и PyQt 5. Разработка приложений”. БХВ-Петербург, 2016. — 832 с.: ил.
4. Д.Ю.Федоров. “Основы программирования на примере языка Python” Учебное пособие. Санкт-Петербург. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 161 с.
5. Любанович Билл. “Простой Python. Современный стиль программирования”. — СПб.: Питер, 2016. — 480 с.: ил. — (Серия «Бестселлеры O’Reilly»).
6. Васильев А. Н. “Python на примерах. Практический курс по программированию”. - СПб.: Наука и Техника, 2016. - 432 с.: ил.
7. Рашка С. “Python и машинное обучение”/ пер.с англ. А. В. Логунова. - М.: ДМК Пресс, 2017. - 418 с.: ил.
8. Шолле Франсуа. “Глубокое обучение на Python”. — СПб.: Питер, 2018. — 400 с.: ил.
9. Мэтиз Эрик. “Изучаем Python. Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения”. СПб.: Питер, 2017. — 496 с.: ил.

**Axborot manbaalari**

Internet ma'lumotlarini olish mumkin bo'lgan saytlar:

1. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz);
2. [www.google.com](http://www.google.com);
3. [www.python.org](http://www.python.org);
4. [www.qt.com](http://www.qt.com);
5. [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru).
6. [www.djangoproject.com](http://www.djangoproject.com);

	7. <a href="http://www.realpython.com">www.realpython.com</a> ;
7.	<b>Namangan muhandislik – qurilish instituti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.</b>
8.	<b>Fan / modul uchun mas’ullar:</b> U.Goyipov – NamMQI Infomatika va AT kafedrası katta o‘qituvchi. I.Maxamadjanov – NamMQI Infomatika va AT kafedrası o‘qituvchisi.
9.	<b>Taqrizchilar:</b> Imomov A. – Namangan Davlat Universiteti "Amaliy matematika va axborot texnologiyalari" kafedrası dotsenti, f-m.f.n. Isomiddinov A. – NamMQI, Texnik tizimlarda AT kafedrası mudiri, PhD.











