

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

**BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI**



**60610100 - Kompyuter ilmlari va dasturlash  
texnologiyalari ta'lim yo'nalishi bitiruvchi  
talabalariga majburiy fanlardan Yakuniy davlat  
attestatsiyasi imtihon  
DASTURI**

**1.00. Majburiy fanlari:**

**Fanlar ro'yxati:**

**1.14. Algoritmik tillar va dasturlash.**

**1.23. Web dasturlash**

Dastur Amaliy matematika va dasturlash texnologiyalari kafedrasida muhokama qilingan va tavsiya etilgan (2025 yil 29 yanvar 22 – sonli bayonnoma)

Dastur Buxoro universitetining Ilmiy kengashida ko'rib chiqilgan va tasdiqlangan.  
(2024 yil "31" 01 dagi 6 – sonli bayonnoma)

Tuzuvchilar: f.-m.f.n.dots. O.I.Jalolov  
p.f.f.d.(PhD). H.Sh. Rustamov  
f.-m.f.f.d.(PhD) F.X. Xazratov

Taqrizchilar: p.f.f.d.(PhD). N.N. Zaripov  
f.-m.f.n.dots. Sh.S. Yo'ldoshev

O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligida 2021 yil 16 noyabrda № 1963-3 son bilan ro'yxatga olingan Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirining 2021 yil 10 noyabrdagi № 38-2021-son buyrug'i bilan tasdiqlangan "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim muassasalari bitiruvchilarining yakuniy davlat attestatsiyasi to'g'risida NIZOM"ga o'zgartirishlar kiritish haqida"gi № 38-2021-sonli buyrug'iga muvofiq ishlab chiqildi.

## Muqaddima

### I. Umumiy qoidalar

### II. Yakuniy davlat attestatsiyasi sinovlari

### III. Yakuniy davlat attestatsiya komissiyalari tarkibi

### IV. Yakuniy davlat attestatsiyasini o'tkazish tartibi

### V. Yakuniy qoidalar

Mazkur Nizom O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi qonuniga muvofiq oliy ta'lim muassasalari bitiruvchilarining yakuniy davlat attestatsiyasini o'tkazish tartibini belgilaydi.

## I. UMUMIY QOIDALAR

1. Oliy ta'lim muassasalari bitiruvchilarining yakuniy davlat attestatsiyasi bakalavriat yo'nalishlari va magistratura mutaxassisliklari o'quv jarayoni jadvaliga muvofiq o'tkaziladi.

2. Yakuniy davlat attestatsiyasi oliy ta'lim muassasasidagi har bir ta'lim yo'nalishi (mutaxassisligi) bo'yicha tashkil etiladigan yakuniy davlat attestatsiya komissiyalari tomonidan amalga oshiriladi.

3. Yakuniy davlat attestatsiyasi komissiyalarining asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

bitiruvchining bilim, malaka va ko'nikma darajasining davlat ta'lim standartlari talablariga muvofiq kelishini kompleks baholash;

yakuniy davlat attestatsiyasi natijalari bo'yicha bitiruvchilarga bakalavr (magistr) akademik darajasini berish masalasini hal qilish;

komissiya faoliyati natijalarini tahlil qilish va ular asosida oliy ma'lumotli kadrlar tayyorlashni takomillashtirish bo'yicha takliflar ishlab chiqish.

4. Yakuniy davlat attestatsiyasi komissiyalari o'z faoliyatlarini mazkur Nizom hamda bakalavriat ta'lim yo'nalishlari va magistratura mutaxassisliklari bo'yicha bitiruvchilarning tayyorgarlik darajasi va ta'lim mazmuniga qo'yilgan Davlat ta'lim standartlari talablarini bajarishga yo'naltirilgan boshqa hujjatlarga tayangan holda olib boradilar.

## II. YAKUNIY DAVLAT ATTESTATSIYASI SINOVLARI

5. Yakuniy davlat attestatsiyasi ta'lim yo'nalishi (mutaxassisligi) o'quv rejalariga muvofiq quyidagi turlardagi attestatsiya sinovlaridan iborat:

xorijiy til bo'yicha yakuniy davlat attestatsiya sinovi (oliy ta'lim muassasasi Kengashi qaroriga asosan o'tkazilishi mumkin);  
ta'lim yo'nalishi bo'yicha fanlararo (majburiy fanlar) yakuniy davlat attestatsiya sinovi;

diplom loyihasi himoyasi;

bitiruv malakaviy ish (magistrlik dissertatsiyasi) himoyasi.

6. Xorijiy til bo'yicha yakuniy davlat attestatsiyasi sinovi mazkur fanning davlat ta'lim standartida belgilangan zaruriy mazmunidan kelib chiqqan holda o'quv dasturida nazarda tutilgan materiallarni talaba tomonidan o'zlashtirilganlik darajasini aniqlashga yo'naltirilgan bo'lishi kerak.

7. Ta'lim yo'nalishi (mutaxassisligi) bo'yicha fanlararo yakuniy davlat attestatsiya sinovi fanlar mazmuniga qo'yiladigan talablar bilan bir qatorda, talaba tayyorgarligining mazkur ta'lim yo'nalishi (mutaxassislik) bo'yicha malaka talablarida bitiruvchiga nisbatan nazarda tutilgan umumiy talablarga ham javob bera olish darajasini aniqlashga yo'naltirilgan bo'lishi kerak.

8. Yakuniy davlat attestatsiyasini majburiy fanlardan (fanlararo) yakuniy davlat attestatsiya sinovi yoki diplom loyihasi himoyasi yoxud bitiruv malakaviy ishi (magistrlik dissertatsiyasi) himoyasi shaklida o'tkazilishi bitiruvchilarning iqtidori, xohishi va ta'lim xususiyatidan kelib chiqqan holda oliy ta'lim muassasasi Kengashi qarori bilan belgilanadi.

Yakuniy davlat attestatsiyasiga oliy ta'lim muassasasi Kengashi qaroriga asosan xorijiy til bo'yicha yakuniy davlat attestatsiya sinovi qo'shimcha sifatida kiritilishi mumkin.

Oliy ta'lim muassasasi Kengashining qarori bilan bitiruvchi uchun belgilangan yakuniy davlat attestatsiyasining shakli bir o'quv yili davomida o'zgartirilishiga yo'l qo'yilmaydi.

Yakuniy davlat attestatsiyasi sinovlari o'quv jarayoni jadvalida ko'rsatilgan muddatlarda fakultet dekani yoki o'quv-uslubiy bo'lim (boshqarma) tomonidan tayyorlangan, oliy ta'lim muassasasi o'quv ishlari bo'yicha prorektori tomonidan tasdiqlangan Yakuniy davlat attestatsiyasi sinovlari jadvali asosida o'tkaziladi.

9. Oliy ta'lim muassasalari tomonidan tajribali professor-o'qituvchilarni jalb etgan holda yakuniy davlat attestatsiyasi sinovlarining dasturlari va baholash mezonlari ishlab chiqiladi hamda oliy ta'lim muassasasi Kengashi tomonidan tasdiqlanadi va yakuniy davlat attestatsiyasi boshlanishidan kamida uch oy oldin talabalar e'tiboriga yetkaziladi.

## III. YAKUNIY DAVLAT ATTESTATSIYA KOMISSIYALARI TARKIBI

10. Yakuniy davlat attestatsiyasi komissiyalari raisligiga nomzodlar kafedra mudiri tomonidan tasdiqlash uchun oliy ta'lim muassasasi rektoriga (filial direktoriga) taqdim etiladi.

11. Yakuniy davlat attestatsiyasi komissiyasi raislari oliy ta'lim muassasasining idoraviy mansubligidan qat'i nazar, ushbu ta'lim muassasasida faoliyat yuritmayotgan olimlar, ishlab chiqarishning tajribali mutaxassislaridan tegishli oliy ta'lim muassasasi rektorining (filial direktorining) buyrug'i bilan bir yil (kalendar yil) muddatga tasdiqlanadi.

Bir kishi ketma-ket bir oliy ta'lim muassasasida tegishli yo'nalish (mutaxassislik) bo'yicha ikki martadan ortiq yakuniy davlat attestatsiyasi komissiyasining raisi bo'lishi mumkin emas.

12. Yakuniy davlat attestatsiyasi komissiyasi raislari rahbarligida oliy ta'lim muassasasi rektori (filial direktori) bilan birgalikda xorijiy til bo'yicha yakuniy davlat attestatsiya sinovi (oliy ta'lim muassasasi Kengashi qaroriga asosan) va (yoki) ta'lim yo'nalishi (mutaxassislik) bo'yicha fanlararo yakuniy davlat attestatsiya sinovi va diplom loyihasi yoki bitiruv malakaviy ishi (magistrlik dissertatsiyasi) himoyasi yoki majburiy fanlardan yakuniy davlat attestatsiya sinovini o'tkazish bo'yicha yakuniy davlat attestatsiyasi komissiyalari tarkibi shakllantiriladi.

13. Yakuniy davlat attestatsiyasi komissiyalari tarkibi mutaxassis tayyorlovchi oliy ta'lim muassasasining ilmiy-pedagogik kadrlari (attestatsiya komissiyasi umumiy tarkibining 50 foizigacha), shuningdek mazkur soha kadrlarining iste'molchilari bo'lgan korxonalar, tashkilot va muassasalarning yuqori malakali mutaxassislari, turdosh oliy ta'lim muassasalarining etakchi professor-o'qituvchi va ilmiy xodimlari, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi tizimidagi tegishli soha olimlaridan iborat bo'ladi.

14. Yakuniy davlat attestatsiya komissiyalari tarkibi kamida 5 nafar professor-o'qituvchi va mutaxassislardan shakllantiriladi. Yakuniy davlat attestatsiyasida vasiylik kengashi va fuqarolarning o'zini o'zi boshqarish organlari vakillari, bitiruvchilarning ota-onalari yoki ularning qonuniy vakillari hamda kadrlar buyurtmachilari jamoatchilik asosida kuzatuvchi sifatida qatnashishi mumkin.

Yakuniy davlat attestatsiya sinovlari jarayoni onlayn rejimda ovozi videotranslyatsiya qilinadi hamda ushbu video tasvirlar 1 yil davomida mutaxassislik kafedrasida saqlanadi.

15. Yakuniy davlat attestastiyasi sinovlari bo'yicha yakuniy davlat attestastiyasi komissiyalarining tarkibi oliy ta'lim muassasasi rektori (filial direktori) tomonidan bitiruv semestri boshlanishidan bir oy oldin tasdiqlanadi.

Zaruriyat bo'lganda attestastiyasi sinovlarining biri bo'yicha bitta rais rahbarligida bir nechta yakuniy davlat attestastiyasi komissiyalari tuzilishi mumkin.

Yakuniy davlat attestastiyasi jarayonida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Ta'lim sifatini nazorat qilish Davlat inspeksiyasi vakillari ishtirok etishlari mumkin.

Oliy ta'lim muassasalarining davlat attestastiyasidan o'tmagan yo'nalish va mutaxassislik bitiruvchilarining yakuniy davlat attestastiyasi ushbu oliy ta'lim muassasasining yuqori turuvchi vazirlik (idora) tomonidan tashkil etiladigan davlat attestastiyasi komissiyasi tomonidan o'tkaziladi.

#### IV. YAKUNIY DAVLAT ATTESTASTIYASINI O'TKAZISH TARTIBI

16. Yakuniy davlat attestastiyasi sinovlari boshlanishidan oldin yakuniy davlat attestastiyasi komissiyasi raislari bilan oliy ta'lim muassasasi rektori (filial direktori) shaxsan yakuniy davlat attestastiyasi komissiyalarining tayyorgarlik darajasi, komissiya raislari va a'zolarining vazifalari, bitiruvchilarga qo'yilayotgan talablar, tartib-intizom to'g'risida yig'ilish o'tkazadi.

17. Yakuniy davlat attestastiyasi sinovlari yozma, test yoki og'zaki usulda tashkil etiladi va ushbu tartib oliy ta'lim muassasasi Kengashi qarori asosida ta'lim muassasasi rektori (filial direktori) tomonidan belgilanadi hamda yakuniy davlat attestastiyasi boshlanishidan uch oy oldin talabalar e'tiboriga yetkaziladi. Talabalar sinov o'tkaziladigan fanlar dasturlari bilan ta'minlanadilar, ularga tayyorgarlik ko'rish va maslahatlar berish uchun zarur sharoitlar yaratiladi.

18. Yakuniy davlat attestastiyasiga tegishli o'quv reja va fan dasturlarini to'liq tugatgan va o'quv rejasida nazarda tutilgan barcha sinovlardan muvaffaqiyatli o'tgan talabalar qo'yiladi.

O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim muassasalari bitiruvchilari tegishli ta'lim dasturlarini to'liq o'zlashtirgandan keyin yakuniy davlat attestastiyasidan o'tishlari majburiydir.

19. Yakuniy davlat attestastiyasi sinovlari va diplom loyihasi yoki bitiruv malakaviy ish (magistrlik dissertastiyasi) himoyasi yoxud majburiy fanlardan yakuniy davlat attestastiyasi sinovi yakuniy davlat attestastiyasi komissiyalarining ochiq majlislarida, a'zolarining kamida uchdan ikki qismi ishtirok etgan holda, rais ishtirok etmagan taqdirda rais o'rinbosari raisligida o'tkaziladi.

Diplom loyihasi yoki bitiruv malakaviy ish (magistrlik dissertastiyasi) himoyasi yoxud majburiy fanlardan yakuniy davlat attestastiyasi

sinovi ishlab chiqarish bazasida tashkil etilgan kafedra filiallarida sohaning etakchi mutaxassislarini jalb etgan holda o'tkazilishi mumkin.

Yakuniy davlat attestastiyasiga kiritilgan barcha turdagi attestastiyasi sinovlari bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichi talabalar bilimini nazorat qilish va baholashning reyting tizimiga muvofiq aniqlanadi hamda yakuniy davlat attestastiyasi komissiyasining majlis bayoni rasmiylashtirilgandan so'ng shu kunning o'zida e'lon qilinadi.

Yakuniy davlat attestastiyasiga kiritilgan barcha turdagi attestastiyasi sinovlarida mualliflikni o'zlashtirishga (plagiatga) yo'l qo'yilmaydi. Bunday holat aniqlanganda davlat attestastiyasi komissiyasi tomonidan bitiruvchiga tegishli attestastiyasi sinovidan qoniqarsiz baho qo'yiladi yoki qo'yilgan ijobiy baho bekor qilinadi.

20. Yakuniy davlat attestastiyasi komissiyasi bitiruvchilarning yakuniy davlat attestastiyasi sinovlari natijalari asosida ularga ta'lim yo'nalishi (mutaxassisligi) bo'yicha bakalavr (magistr) darajasi berish haqida qaror qabul qiladi.

Yakuniy davlat attestastiyasi komissiyalarining qarorlari ochiq ovoz berish yo'li bilan, majlisda ishtirok etuvchilarning ko'pchilik ovozi bilan qabul qilinadi. Ovozlar teng bo'lgan holda, raisning ovozi hal qiluvchi hisoblanadi.

21. Oliy ta'lim muassasasi bitiruvchisi yakuniy davlat attestastiyasi tarkibiga kiritilgan yakuniy davlat attestastiyasi sinovidan muvaffaqiyatli o'tgandan so'ng unga muvofiq darajadagi oliy ma'lumot to'g'risidagi diplom va uning ilovasi beriladi.

22. Fanlar dasturlarini o'zlashtirishda katta yutuqlarga erishgan va o'quv rejasidagi barcha fanlarning kamida 3/4 qismi bo'yicha 86 ball va undan yuqori (5 baholik tizimda 5 baho (a'lo) o'zlashtirish ko'rsatkichlariga erishgan, (boshqa fanlar bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichi 71 ball dan (5 baholik tizimda o'zlashtirish ko'rsatkichi 4 bahodan (yaxshi) kam bo'lmagan), shuningdek, yakuniy davlat attestastiyasi sinovlari bo'yicha kamida 86 ball (5 baholik tizimda 5 baho (a'lo) o'zlashtirish ko'rsatkichlariga ega bo'lgan bakalavriat bitiruvchisiga "imtiyozli" diplom beriladi.

23. Yakuniy davlat attestastiyasi sinovidan o'ta olmagan shaxs o'qish muddati tugagandan so'ng, arizasiga muvofiq yakuniy davlat attestastiyasi sinovini keyingi 3 yil davomida qayta topshirish huquqiga ega.

Yakuniy davlat attestastiyasi sinovidan o'ta olmagan shaxs keyingi o'quv yili boshlanganidan keyin yakuniy davlat attestastiyasi sinovini qayta topshirishga ruxsat berishni so'rab oliy ta'lim muassasasi rektori (filial direktori) nomiga ariza bilan murojaat qilishi mumkin. Bunda, shaxsga yakuniy davlat attestastiyasi sinovini keyingi har bir o'quv yilida (3 yil davomida) 2 martadan ortiq qayta topshirishga yo'l qo'yilmaydi.

Yakuniy davlat attestatsiya sinovini qayta topshirishga ruxsat berish oliy ta'lim muassasasi rektorining (filial direktorining) buyrug'i bilan rasmiylashtiriladi.

24. Yakuniy davlat attestatsiyasi sinovidan keyingi 3 yil davomida qayta o'ta olmagan talabaga akademik ma'lumotnoma beriladi va u o'rnatilgan tartibda, to'lov-kontrakt asosida tegishli bitiruv kursiga o'qish uchun qayta tiklanishi mumkin.

26. Uzrli sabab bilan yakuniy davlat attestatsiyasi sinovlariga kelmagan talabalar rektorining buyrug'i bilan yakuniy davlat attestatsiya komissiyasining ishi yakunlanishiga qadar boshqa muddatlarda o'tkaziladigan yakuniy davlat attestatsiyasi sinovlariga kiritilishi mumkin.

27. Yakuniy davlat attestatsiyasi sinovlarida olgan bahosiga e'tiroz bildirgan bitiruvchilarning arizalarini ko'rib chiqish uchun oliy ta'lim muassasasi rektorining (filial direktorining) buyrug'i bilan apellyatsiya komissiyasi tuziladi.

Apellyatsiya komissiyasi oliy ta'lim muassasasining ilmiy-pedagogik kadrlari (apellyatsiya komissiyasi umumiy tarkibining 40 foizigacha), shuningdek tegishli sohaning malakali mutaxassislari, turdosh oliy ta'lim muassasalarining tajribali professor-o'qituvchi va ilmiy xodimlari orasidan kamida 5 kishidan iborat tarkibda shakllantiriladi.

Apellyatsiya komissiyasi tarkibiga joriy yilda yakuniy davlat attestatsiyasi komissiyasi ishida ishtirok etgan shaxslarning kiritilishi taqiqlanadi.

28. Yakuniy davlat attestatsiyasi jarayonida qo'yilgan bahodan norozi bo'lgan bitiruvchilar yakuniy davlat attestatsiyasi baholari e'lon qilingan kundan e'tiboran uch kun muddat ichida apellyatsiya komissiyasiga murojaat qilish huquqiga egadirlar.

29. Apellyatsiya komissiyasi o'z xulosasini bitiruvchiga bir kun muddat ichida ma'lum qilishi lozim.

30. Yakuniy davlat attestatsiyasi komissiyasining ishi bo'yicha yillik hisobot oliy ta'lim muassasasi Ilmiy kengashida ko'rib chiqiladi. Mazkur Ilmiy kengashga yakuniy davlat attestatsiyasi komissiyalari raislari taklif qilinadi.

## V. YAKUNIY QOIDALAR

31. Mazkur Nizomda belgilangan qoidalar bo'yicha nizolar qonun hujjatlariga muvofiq hal qilinadi.

32. Ushbu Nizom O'zbekiston aloqa va axborotlashtirish agentligi, "O'zbekiston temir yo'llari" DAK, Davlat soliq qo'mitasi, Badiiy akademiya, Navoiy kon-metallurgiya kombinati, Xalq ta'limi vazirligi, Sog'liqni saqlash vazirligi, Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi, Madaniyat va sport ishlari vazirligi, Tashqi ishlar vazirligi va O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Davlat test markazi bilan kelishilgan.

"O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami", 2009 yil, 23-son, 267-modda.

## 1.14. ALGORITMIK TILLAR VA DASTURLASH FANIDAN DAVLAT ATTESTATSIYA SINIVI UCHUN DASTUR

### I. Fanning mazmuni

Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarga qo'yilgan masalani yechadigan kompyuter dasturini tuzish asoslarini o'rgatish. Dasturlash tillari va muhitlari haqida tayanch tushunchalar berish. Python dasturlash tilida sodda algoritmlarni tuzishni o'rgatish. Python dasturlash tilida ob'ektga yo'naltirilgan dasturlash tamoyillarini o'rgatish orqali talabalarning dasturlash savodxonligini rivojlantirishdan iborat.

Fanning vazifasi – yuqori darajadagi dasturlash tillarida amaliy masalalarni yechish ko'nikmasini hosil qilish. Python dasturlash tilida ob'ektga yo'naltirilgan dasturlash va umunlashmalardan foydalanib dastur tuzish ko'nikmasini hosil qilish.

### II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

#### II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

**1-mavzu. Dasturlash tillarining rivojlanish tarixi. Python dasturlash tili Dasturlash tillarining rivojlanish tarixi. Python dasturlash tilini o'rnatish.**

Python dasturlash tilida birinchi dasturni tuzish. Pythonda dastur tuzilishi pip utility yordamida dasturi: qo'shimcha kutubxonalarni o'rnatish.

**2-mavzu. Identifikatorlar, literallar, o'zgaruvchilar va berilganlar turlari. O'zgaruvchilarni nomlash. Ma'lumotlarning turlari. O'zgaruvchilarga qiymat berish. Ma'lumotlarni bir turdan boshqasiga o'zgartirish. O'zgaruvchini o'chirish.**

**3-mavzu. Python dasturlash tilida arifmetik va mantiqiy amallar. Matematik operatorlar, Ikkilik operatorlar. Ketma-ketlik operatorlari. O'zlashtirish operatorlari. Operatorning bajarilish darajasi**

**4-mavzu. Python dasturlash tilida shartli o'tish operatorlari**  
Tarmoqlanuvchi operator If... Else, if... elif

**5-mavzu. Python dasturlash tilida For ...takrorlash operatori.**

Takrorlanuvchi operator For ... Range() va enumerate() funksiyalari.

**6-mavzu. Python dasturlash tilida While ...takrorlash operatori.**

While takrorlash operatori. Continue operatori: takrorlashning keyingi iteratsiyasiga o'tish. Break operatori: takrorlashni bekor qilish yoki buzish.

**7-mavzu. Sonlar bilan ishlash funksiyalari**

Sonlar bilan ishlashning o'rnatilgan funksiyalari va usullari. Math moduli. Matematik funksiyalar. Random moduli. Tasodifiy sonlarni shakllantirish.

**8-mavzu. Satrlar bilan ishlash funksiyalari.**

Satrlarni yaratish. Maxsus belgilar. Satrlar ustida amallar. Satrlarni formatlash. Format() usuli. Satrlar bilan ishlash funksiyalari va usullari.

**9-mavzu. Satrdagi ma'lumotlarni izlash.**

Satrdagi ma'lumotlarni qidirish va almashtirish. Satrning kontent turini tekshirish. Satr sifatida berilgan ifodalarni hisoblash. Bytes ma'lumotlar turi.

#### 10-mavzu. Regulyar ifodalar.

Oddiy(regulyar) ifoda sintaksisi. Qolip(shablon)ning birinchi mosligini topish. Qolip(shablon) bilan barcha mosliklarni topish. Satrda almashtirish

#### 11-mavzu. Ro'yxatlar bilan ishlash

Ro'yxat yaratish. Ro'yxatlar ustida amallar bajarish. Ko'p o'lchovli ro'yxatlar Ro'yxat elementlarini takrorlash.

#### 12-mavzu. Ro'yxat funksiyalari bilan ishlash

Ro'yxatlar generatorlari va generator ifodalari. Map(), zip(), filter() va reduce() funksiyalari. Ro'yxat elementlarini qo'shish va o'chirish. Ro'yxatdagi elementni topish va ro'yxatdagi qiymatlar haqida ma'lumot olish. Ro'yxatni aylantirish va aralashtirish

#### 13-mavzu. Ro'yxat elementlarini tasodifiy tanlash

Elementlarni tasodifiy tanlash. Ro'yxatni saralash. Ro'yxatni sonlar bilan to'ldirish. Ro'yxatni satrga aylantirish

#### 14-mavzu. Kortej va to'plamlar bilan ishlash

Kortej funksiyalari bilan ishlash. To'plamlar. Itertools moduli. Ketma-ket elementlarni filtirlash

#### 15-mavzu. To'plamlar bilan ishlash

Lug'at yaratish. Lug'atlar ustida amallar bajarish. Lug'atelementlarini takrorlash. Lug'atlar bilan ishlash usullari. Lug'at generatorlari.

#### 16-mavzu. Sana va vaqt bilan ishlash

Joriy sana va vaqtni olish. Sana va vaqtni formatlash. Datetime moduli: sana va vaqtni manipulyatsiya qilish.

#### 17-mavzu. Kalendar moduli va uning imkoniyatlari

Kalendar moduli: kalendarini ko'rsatish va undan foydalanish xususiyatlari. Kodni (parchalarini) bajarish vaqtini o'lchash.

#### 18-mavzu. Funksiya va uning imkoniyatlari

Funksiyani aniqlash va uning chaqirish. Funksiya aniqlanishining joylashuvi. Muhim bo'lmagan parametrlar va kalitlarni moslashtirish. Funksiyadagi parametrlarning o'zgaruvchan soni

#### 19-mavzu. Generator funksiyalari

Generator funksiyalari. Funksiya dekoratorlari. Rekursiya. Faktorial hisoblash. Global va local(mahalliy) o'zgaruvchilar. O'rnatilgan funksiyalar

#### 20-mavzu. Modullar

Import ko'rsatmasi. From ko'rsatmasi. Modul qidirish yo'llari. Modullarni qayta yuklash. Paketlar

#### 21-mavzu. Ob'ektga yo'naltirilgan dasturlash

Sinfni aniqlash va sinfni yaratish. init() va del() usullari. Meros olish. Ko'plikda meros olish. Maxsus usullar. Operatorning haddan tashqari yuklanishi.

#### 22-mavzu. Sinf va uning xususiyatlari

Sinf ichidagi identifikatorlarga kirishni cheklash. Sinf xususiyatlari. Sinf dekoratorlari.

#### 23-mavzu. Istisnolarni qayta ishlash

Try ... except ... else ... finally ko'rsatmasi. With ... as ko'rsatmasi. O'rnatilgan istisno sinflari. Foydalanuvchi istisnolar.

#### 24-mavzu. Iteratorlar, konteynerlar va sonlar

Iteratorlar. Konteynerlar. Lug'at konteynerlari. Ro'yxatga olish(Enumeration)

#### 25-mavzu. Fayllar va kataloglar bilan ishlash

Faylni ochish. Fayllar bilan ishlash usullari. OS moduli yordamida fayllarga kirish. StringIO() va BytesIO() sinflari. Fayllar va kataloglar uchun ruxsatlar

#### 26-mavzu. Fayllar va kataloglar bilan ishlash

Fayllarni manipulyatsiya qilish funksiyalari. Ob'ektlarni faylga saqlash

Kataloglar bilan ishlash funksiyalari. Scandir() funksiyasi. Fayl operatsiyalari tomonidan chiqarilgan istisnolar

#### 27-mavzu. SQLite asoslari

Ma'lumotlar bazasini yaratish. Jadval yaratish. Yozuvlarni kiritish. Jadval tuzilishini o'zgartirish

#### 28-mavzu. Where va Having ko'rsatmalaridagi shartlar

Where va Having ko'rsatmalaridagi shartlar. Indekslar. O'rnatilgan so'rovlar. Tranzaksiyalar(Bitimlar). Jadval va ma'lumotlar bazasini o'chirish

#### 29-mavzu. Python dan SQLite ma'lumotlar bazalariga kirish

Ma'lumotlar bazasini yaratish va ochish. So'rovlarni bajarish. So'rovlar natijasi bilan ishlash. Tranzaksiyalarni boshqarish.

#### 30-mavzu. Agregat funksiyalar.

Katta-kichik harflarni hisobga olmay qidirish. Agregat funksiyalarni yaratish. Ma'lumotlar turini (almashtirish) konvertatsiya qilish. Sana va vaqt jadvalida saqlash. Istisnolarni qayta ishlash. Bajariladigan so'rovlar (trassirovkasi) kuzatilishi.

#### 31-mavzu. Python dasturlash tilidan MySQL ma'lumotlar bazalariga kirish

MySQLClient kutubxonasi. So'rovlarni bajarish. PyODBC kutubxonasi. So'rovlarni bajarish.

#### 32-mavzu. Python dasturlash tilida grafika bilan ishlash

Tayyor rasmlarni yuklash. Yangi rasm yaratish. Rasm haqida ma'lumot olish. Tasvirni manipulyatsiya qilish. Chiziqlar va shakllarni chizish. Wand kutubxonasi bilan ishlash. Matnни chiqarish. Screenshotlar yaratish

#### 33-mavzu. Internet - dasturlash

URLmanzilni tahlil qilish. So'rovlar qatorini kodlash va dekodlash. Nisbiy URLni Absolutega aylantirish. HTML ekvivalentlarini tahlil qilish. HTTP protakollari bo'yicha ma'lumotlar almashinuvi JSON formatidagi ma'lumotlari bilan ishlash

#### **34-mavzu. Tkinter kutubxonasi Oyna ilovalarini ishlab chiqish asoslari**

Tkinterda birinchi dasturni yaratish va tahlil qilish. Komponentlarni ma'lumotlar bilan bog'lash. Meta o'zgaruvchilar. Hodisalarni qayta ishlash va boshqarish. Tadbir haqida qo'shimcha ma'lumot. Hodisa yaratish

#### **35-mavzu. Komponentlardan foydalanish**

Komponentlar uchun opsiyalarni belgilash. Komponentlarni konteynerlarga joylashtirish. Oynalar bilan ishlash. Ilovaning hayot tsiklini boshqarish. Qayta ishlashda xatolik

#### **36-mavzu. Tkinter kutubxonasi. Frame, Button va Entry komponentlari**

Komponentlar. Frame komponenti. Button komponenti. Entry komponenti

#### **37-mavzu. Label, Checkbutton, Radiobutton va Combobox komponentlari**

Label komponenti. Checkbutton komponenti. Radiobutton komponenti. Scale komponenti

#### **38-mavzu. Notebook, Progressbar, Sizegrip, va Treeview komponentlari**

Notebook komponenti. Progressbar komponenti. Sizegrip komponenti. Treeview komponenti

#### **39-mavzu. Progressbar, Sizegrip va Treeview komponentlari**

Uslubsiz komponentlar. Listbox komponenti. Spinbox komponenti. PanedWindow komponenti

#### **40-mavzu. Menu komponenti va uning imkoniyatlari**

Menu komponenti. Menu komponentining imkoniyatlari. Asosiy menyu yaratish. Kontekst menyusini yaratish. Menubutton komponenti. "Tezkor tugmalar" bilan ishlash.

#### **41-mavzu. Standart dialog oynalar bilan ishlash**

Standart dialog oynalarini yaratish va undan foydalanish. Faylni ochish va saqlash uchun dialog oynalarini ko'rsatish. Yuqori darajadagi uskunalar.

#### **42-mavzu. Parallel dasturlash**

Parallel vazifalarni bajarish. Vazifalarni rejalashtiruvchi.

#### **43-mavzu. Ko'p bosqichli dasturlash**

Ko'p bosqichli dasturlash. Mahalliy ma'lumotlarni o'tkazish. Lockdan foydalanish. Shartlar

#### **44-mavzu. Utilit funksiyalar**

Mavzu voqealari. To'siqlar. Oqim taymer. Utility funksiyalari

#### **45-mavzu. Python dasturlash tilida arxivlar bilan ishlash**

GZIP algoritmi yordamida siqish va ochish. BZIP2 algoritmi yordamida siqish va dekompressiya. LZMA algoritmi yordamida siqish va dekompressiya

#### **Asosiy adabiyotlar**

1. Python 3. Самое необходимое / Н. А. Прохоренко, В. А. Дронов — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 608 с.: ил. — (Самое необходимое)
2. Изучаем Python, Марк Лутц, том 1, 5-е изд.: Пер. с англ. — СПб.: ООО "Диалектика", 2019. — 832 с.: ил. — Парал. тит. англ.
3. Изучаем Python, Марк Лутц, том 2, 5-е изд.: Пер. с англ. — СПб.: ООО "Диалектика", 2020. — 720 с.: ил. — Парал. тит. англ.

#### **Qo'shimcha adabiyotlar**

1. 1000 Python Examples. Gábor Szabó. This book is for sale at <http://leanpub.com/python-examples>. 2020-05-28
2. Python 3 и PyQt. Разработка приложений. — СПб.: БХВ-Петербург, 2012. — 704 с.: ил. ISBN 978-5-9775-0797-4
3. Rustamov H.Sh. Algoritmik yillar va dasturlash. O'quv qo'llanma // Buxoro, Buxoro davlat universiteti, "Durdona" nashriyoti, 2022. 254 bet.

#### **Axborot manbalari**

1. <https://nietanit.com/sharp/tutorial/> - Онлайн дарслар
2. <http://lib.nuu.uz/> - O'zbekiston milliy universiteti kutubxonasi
3. <http://elib.buxdu.uz> Buxoro davlat universiteti elektron kutubxonasi
4. <http://wwwv.intuit.ru> - Национальном Открытом Университет (Россия)

## 1.23. "WEB DASTURLASH" FANIDAN DAVLAT ATTESTATSIIYA SINIVI UCHUN DASTUR

### KIRISH

Ushbu dastur O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi qonuni hamda "Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi"ga muvofiq ishlab chiqildi.

Hozirgi kunda kompyuter texnologiyalari, internet kirib bormagan birorta ham shahar yoki aholi punktlari qolmagan. Davlatimiz rahbari va hukumatimiz tomonidan AKT sohasini rivojlantirishga bo'lgan diqqat – e'tibor sababli Respublikamizda internet xizmati hajmi, internetdan foydalanuvchilar soni, xalqaro kanallarga chiqish tezligi yildan – yilga o'sib bormoqda. Web-dasturlash tillariga va texnologiyalariga qiziqish kuchayib bormoqda. Yosh dasturchilar Web-loyihalarni amalga oshirish uchun HTML, CSS, JavaScript, JQuery, JQuery UI kabilardan foydalanadilar. So'nggi 10 yillikka kelib, ish unumdorligini oshirish, vaqtni maksimal darajada tejash, loyihaning xavfsizligini oshirish, mijozning talabini tez va sifatli bajarish maqsadida Web-dasturlash sohasida CMS va freymwork lar tadbiiq qilinmoqda.

"WEB DASTURLASH" fani ixtisoslik fani hisoblanadi va o'quv yilining 8-semestrda o'qitiladi. Fanni o'qitish ma'ruza, amaliy mashg'uloti va mustaqil ta'lim shaklida olib boriladi. Har tomonlama shakllangan, ma'naviyatli shaxsni tarbiyalab etishtirishda, uning ilmiy dunyoqarashini shakllantirishda muhim rol o'ynovchi kompyuter grafikasi va dizayn va amaliy matematika va informatika sohalari uchun mutaxassislik va pedagog kadrlar tayyorlovchi "51302000 – Amaliy matematika va informatika" ta'lim yo'nalishlari uchun zamonaviy WEB DASTURLASH fanining o'rni va ahamiyati beqiyosdir.

Har bir fanni o'rganish uni maqsadlariga bog'liq. Bu fan talabalarning Internet asoslari, hozirda keng tarqalgan va ommalashgan Web tizimlarni tahlil qilish, ulardan foydalana olish, Web tizimlarni yaratishda dasturlash tilini to'g'ri tanlay bilish, dasturlash tillaridan samarali foydalanish malakalariga ega bo'lish, Web tizimlarni loyihalashtirishning zamonaviy usullari va vositalari, Web tizimlarni yaratish texnologiyalari va tizimlari, ma'lumotlar bazasidagi ma'lumotlarni himoyalash usullari, veb texnologiyalari va ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari integratsiyasini bilishlari uchun vosita bo'lib xizmat qiladi.

#### Fanning maqsadi va vazifalari

"WEB DASTURLASH" fanning maqsadi talabalarga HTML, CSS, JavaScript, JQuery, JQuery UI yordamida Web dasturlashning zamonaviy usullarini o'rgatish va Web tizimlarni loyihalash va ishlab chiqish bo'yicha nazariy va amaliy bilimlarni berishdan iborat.

Fanning vazifasi esa talabalarda HTML, CSS, JavaScript, JQuery, JQuery UI va ularning zamonaviy asoslarini o'rgatish va ular asosida Web dasturlarni ishlab chiqish, loyihalash ko'nikmalarini shakllantirishdan iborat.

#### Fan bo'yicha talabalarning tasavvur, bilim, ko'nikma va malakalariga qo'yiladigan talablar

Talabalar mazkur fanni o'zlashtirish natijasida:

HTML, CSS, Java Script, JQuery, JQuery, JQuery UI asoslari, imkoniyatlari **haqida tasavvurga ega bo'lishlari;**

HTML, CSS, Java Script, JQuery, JQuery, JQuery UI larning zamonaviy asoslarini va usullarini **bilishi** hamda Web dasturlarni loyihalash va ishlab chiqishda samarali **foydalana olishlari;**

masalaning qo'yilishiga qarab yangi Web loyihalarni ishlab chiqish hamda o'quv va ishlab chiqarish jarayoniga tadbiiq **etish ko'nikmasiga ega bo'lishlari lozim.**

#### Fanning o'quv rejadagi boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi va uslubiy jixatdan uzviyligi

"WEB DASTURLASH" fanini o'zlashtirish quyidagi fanlardan etarli bilim va ko'nikmalarni talab qiladi: «Dasturlash asoslari», «Ob'ektga yo'naltirilgan dasturlash», «Dasturlash texnologiyasi», «Algoritmlar va berilganlar strukturasi», «Kompyuter grafikasi va dizaynning maxsus effektlari», «Kompyuter tarmoqlari», «Animastion texnologiyalar», «Berilganlar bazasini boshqarish tizimlari». Bundan tashqari o'quvchi talabalar biror bir dasturlash tilida dastur yaratish tajribasiga ega deb qaraladi.

Mazkur fan bo'yicha olingan bilim va ko'nikmalar "Web dizayn", "Kompyuter grafikasi va Web dizayn" fanlarini o'rganishda hamda kurs va bitiruv ishlarini tayyorlashda katta yordam beradi.

#### Fanning ilm-fan va ishlab chiqarishdagi o'rni

"WEB DASTURLASH" fani yordamida yangi zamonaviy Web loyihalarni ishlab chiqish, tadbiiq etish bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalari natijasida axborot texnologiyalaridan foydalangan holda ishlab chiqarishni rivojlantirish uchun lozim bo'ladigan dasturiy majmua va ta'minotlarni samarali, rasional va sifatli loyihalash va ishlab chiqishda ishtirok etishi mumkin.

#### Fanni o'qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar

Talabalarning "WEB DASTURLASH" fanini o'zlashtirishlari uchun, o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan hamda yangi pedagogik, informastion texnologiyalardan foydalanish muhim ahamiyatga ega.



O'quv fanini talab darajasida o'zlashtirish uchun uni o'qitish jarayonida o'qitishning interfaol usullaridan; kichik guruhlarda ishlash, aqliy xujum, muammoli o'qitish hamda jumboq usullar kabi innovastion metodlardan foydalanib talabalarning erkin va mustaqil ishlashini samarali tashkil etish maqsadida ularga qo'yilgan o'quv vazifalarini mustaqil bajarishni tashkil etish maqsadida axborot texnologiyalari hamda axborot ta'lim muhitidan foydalanish ko'zda tutiladi.

Fanni o'zlashtirishda darslik, internet va intranet tarmoqlari, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, videoma'ruzalar, tarqatma materiallar, elektron ma'ruzalar, elektron qo'llanmalardan foydalaniladi.

## ASOSIY QISM

### Fanning nazariy mashg'ulotlari mazmuni Web dasturlashning asosiy tushunchasi

Web dasturlash asosiy tushunchalari. HTML hujjat tarkibiy qismlari. Teg tushunchasi. Matn bilan ishlash. Blokli va satrli belgilash elementlari. Ro'yxatlar. Jadvallar. Grafika va multimedia. Freymalar va murojaatlar. Formalar bilan ishlash. HTML5 imkoniyatlari

### Stillar bilan ishlash

Stillar. Asosiy tushunchalar va aniqlanishlar. Still bayonini hujjatga joylashtirish. CSS da ma'lumotlar tiplari. Selektorlar. Sinflar. Element va fon rangi. Shrift. Matn va o'tish effektlari. CSS yordamida qatlamlar yaratish. Chegaralar va ramkalar. Pseudosinflar va psevdoelementlar. Media stillar

### Skriptlar bilan ishlash

JavaScript ning asosiy tushunchalari: xossalar, metodlar, hodisalar. JavaScript da ma'lumot tiplari, o'zgaruvchilar, ob'ektlar, ifodalari, arifmetik amallar. JavaScript da jarayonlarni boshqarish elementlari (shartli va stikli operatorlari). JavaScript da massivlar, funkstiyalar bilan ishlash. JavaScript da hodisalar. Interaktiv formalar ishlab chiqish. JavaScript ob'ektlari.

Skriptlar. JavaScript tili sintaksisi. HTML-hujjatga JavaScript ni ulash. Ma'lumotlar tiplari, literallar. JavaScript da o'zgaruvchidan foydalanish. JavaScript tilining ifodalari va amallari. JavaScript operatorlari va funkstiyalari. Massivlar va obektlar. JavaScript tilida hodisalar tizimi. JavaScript tilida grafika va animastiya. JavaScript kutubxonalarini

## JavaScript kutubxonalarini

JQuery texnologiyasi. JQuery kutubxonasiga bog'lanish va uni qo'llash usullari. JQuery da sahifa elementlarini boshqarish. JQuery orqali effektlar va animastiyalar.

### Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati

#### Asosiy adabiyotlar:

1. Каримов И.А. Юксак маънавият – энгилмас куч. – Т.: Маънавият, 2008.
2. М. Аripov., S. Dottoyev., M. Fayziyeva. Web texnologiyalari. Toshkent 2013yil. -280 bet.
3. М.Е. Мамаражабов., S.Q. Tursunov., L.M. Nabiulina. Компьютер графикa и web dizayn. Toshkent 2013 yil. -376 bet.
4. Зокирова Т.А., Машарипов А.К., Иброҳимов Э.У., Мусаева М.А. Web дастурлаш. Ўқув қўлланма. – Т.: ТДИУ, 2006. – 175 б.
5. Зокирова Т.А., Иброҳимов Э.У., Машарипов А.К., Мусаева М.А. Web дастурлаш. Ўқув қўлланма. – Т.: ТДИУ, 2010. – 184 б
6. Robin Nixon. Learning PHP, MySQL&JavaScript with jQuery, CSS & HTML5, 4th Edition. O'Reilly Media. United States of America. 2015.
7. Лебедев С В. Web-дизайн. Учеб. пос. Москва, ЗАО «Издательский дом Альянс пресс», 2004.
8. Jamsil K. Lalani, S. S. Weekly Programming Web professionals Trans. from English. A.I.Panasyuk - Mn. LLC "Potpourri", 1997. - 632 p.: III.
9. Malchuk E.V. HTML and CSS. self-teacher

#### Qo'shimcha adabiyotlar:

10. У. Юлдашев, М. Мамаражабов, С. Турсунов. Педагогик Web дизайн. Ўқув қўлланма. Т.: "Voris", 2013
11. V.G.Olifer, N.A.Olifer. Computer networks. Principles, technologies, protocols. St. Petersburg: Publishing House. "Peter," in 2000.
12. R. Darnell, "JavaScript: Handbook." - St. Petersburg: Publishing House. "Peter," in 1998.
13. Dmitriev M. JavaScript. Quick start. - St. Petersburg.: BHV St. Pereburg, 2002.

#### Internet saytlar:

1. <http://www.intuit.ru>
2. <http://etuit.uz/>
3. [www.tuit.uz](http://www.tuit.uz)
4. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)

**60610100 - Kompyuter ilmlari va dasturlash texnologiyalari ta'lim yo'nalishi bitiruvchi talabalariga majburiy fanlardan Yakuniy davlat attestatsiyasi imtihon savollari.**

**1.14. Algoritmik tillar va dasturlash fanidan YDA uchun savollar bazasi**

- 1) Identifikatorlar, literallar, o'zgaruvchilar va berilganlar turlari.
- 2) Python dasturlash tilida arifmetik va mantiqiy amallar.
- 3) Python dasturlash tilida Matematik operatorlar, Ikkilik operatorlar. Ketma-ketlik operatorlari.
- 4) Python dasturlash tilida Tarmoqlanuvchi operator If... Else, if... elif
- 5) Python dasturlash tilida For ...takrorlash operatori. For ... Range() va enumerate() funksiyalari.
- 6) Python dasturlash tilida While ...takrorlash operatori. Continue operatori: takrorlashning keyingi iteratsiyasiga o'tish. Break operatori: takrorlashni bekor qilish yoki buzish.
- 7) Sonlar bilan ishlash funksiyalari
- 8) Math moduli. Matematik funksiyalar. Random moduli. Tasodifiy sonlari shakllantirish.
- 9) Satrlar bilan ishlash funksiyalari. Satrlarni yaratish. Maxsus belgilar. Satrlar ustida amallar. Satrlarni formatlash. Format() usuli. Satrlar bilan ishlash funksiyalari va usullari.
- 10) Satrdagi ma'lumotlarni qidirish va almashtirish. Satrning kontent turini tekshirish. Satr sifatida berilgan ifodalarni hisoblash. Bytes ma'lumotlar turi.
- 11) Regulyar ifodalar. Oddiy(regulyar) ifoda sintaksisi. Qolip(shablon)ning birinchi mosligini topish. Qolip(shablon) bilan barcha mosliklarni topish. Satrda almashtirish
- 12) Ro'yxatlar bilan ishlash. Ro'yxat yaratish. Ro'yxatlar ustida amallar bajarish. Ko'p o'lchovli ro'yxatlar Ro'yxat elementlarini takrorlash.
- 13) Ro'yxat funksiyalari bilan ishlash.
- 14) Ro'yxatlar generatorlari va generator ifodalari. Map(), zip(), filter() va reduce() funksiyalari. Ro'yxat elementlarini qo'shish va o'chirish.
- 15) Ro'yxatdagi elementni topish va ro'yxatdagi qiymatlar haqida ma'lumot olish. Ro'yxatni aylantirish va aralashtirish
- 16) Ro'yxat elementlarini tasodifiy tanlash. Elementlarni tasodifiy tanlash. Ro'yxatni saralash. Ro'yxatni sonlar bilan to'ldirish. Ro'yxatni satrga aylantirish
- 17) Kortej va to'plamlar bilan ishlash

- 18) Kortej funksiyalari bilan ishlash. To'plamlar. Itertools moduli. Ketma-ket elementlarni filtrlash
- 19) To'plamlar bilan ishlash
- 20) Lug'at yaratish. Lug'atlar ustida amallar bajarish. Lug'at elementlarini takrorlash. Lug'atlar bilan ishlash usullari. Lug'at generatorlari.
- 21) Sana va vaqt bilan ishlash
- 22) Joriy sana va vaqtni olish. Sana va vaqtni formatlash. Datetime moduli: sana va vaqtni manipulyatsiya qilish.
- 23) Kalendar moduli va uning imkoniyatlari
- 24) Kalendar moduli: kalendarini ko'rsatish va undan foydalanish xususiyatlari. Kodni (parchalarini) bajarish vaqtini o'lchash.
- 25) Funksiya yaratish va uning imkoniyatlari
- 26) Funksiyani aniqlash va uning chaqirish. Funksiya aniqlanishining joylashuvi. Muhim bo'lmagan parametrlar va kalitlarni moslashtirish. Funksiyadagi parametrlarning o'zgaruvchan soni
- 27) Generator funksiyalari. Funksiya dekoratorlari. Rekursiya. Faktorial hisoblash. Global va local(mahalliy) o'zgaruvchilar. O'atilgan funksiyalar
- 28) Modullar yaratish
- 29) Import ko'rsatmasi. From ko'rsatmasi. Modul qidirish yo'llari. Modullarni qayta yuklash. Paketlar
- 30) Ob'ektga yo'naltirilgan dasturlash
- 31) Sinfni aniqlash va sinfni yaratish. init() va del() usullari. Meros olish. Ko'plikda meros olish. Maxsus usullar. Operatorning haddan tashqari yuklanishi.
- 32) Sinf va uning xususiyatlari
- 33) Sinf ichidagi identifikatorlarga kirishni cheklash. Sinf xususiyatlari. Sinf dekoratorlari.
- 34) Istisnolarni qayta ishlash. Try... except... else... finally ko'rsatmasi. With... as ko'rsatmasi. O'atilgan istisno sinflari. Foydalanuvchi istisnolar.
- 35) Iteratorlar, konteynerlar va sonlar
- 36) Iteratorlar. Konteynerlar. Lug'at konteynerlari. Ro'yxatga olish(Enumeration)
- 37) Fayllar va kataloglar bilan ishlash
- 38) Faylni ochish. Fayllar bilan ishlash usullari. OS moduli yordamida fayllarga kirish. StringI() va BytesI() sinflari. Fayllar va kataloglar uchun ruxsatlar
- 39) Fayllarni manipulyatsiya qilish funksiyalari. Ob'ektlarni faylga saqlash

- 40) Kataloglar bilan ishlash funksiyalari. Scandir() funksiyasi. Fayl operatsiyalari tomonidan chiqarilgan istisnolar
- 41) SQLite asoslari
- 42) Ma'lumotlar bazasini yaratish. Jadval yaratish. Yozuvlarni kiritish. Jadval tuzilishini o'zgartirish
- 43) Where va Having ko'rsatmalaridagi shartlar. Indekslar. O'rnatilgan so'rovlar Tranzaksiyalar(Bitimlar). Jadval va ma'lumotlar bazasini o'chirish
- 44) Python dan SQLite ma'lumotlar bazalariga kirish
- 45) Ma'lumotlar bazasini yaratish va ochish. So'rovlarni bajarish. So'rovlar natijasi bilan ishlash. Tranzaksiyalarni boshqarish.
- 46) Agregat funksiyalar. Katta-kichik harflarni hisobga olmay qidirish. Agregat funksiyalarni yaratish
- 47) Ma'lumotlar turini (almashtirish) konvertatsiya qilish. Sana va vaqt jadvalida saqlash. Istisnolarni qayta ishlash. Bajariladigan so'rovlar (trassirovkasi) kuzatilishi.
- 48) Python dasturlash tilidan MySQL ma'lumotlar bazalariga kirish
- 49) MySQLClient kutubxonasi. So'rovlarni bajarish. PyODBC kutubxonasi. So'rovlarni bajarish.
- 50) Python dasturlash tilida grafika bilan ishlash
- 51) Tkinter kutubxonasi Oyna ilovalarini ishlab chiqish asoslari
- 52) Tkinterda birinchi dasturni yaratish va tahlil qilish. Komponentlarni ma'lumotlar bilan bog'lash. Meta o'zgaruvchilar. Hodisalarni qayta ishlash va boshqarish
- 53) Komponentlardan foydalanish. Komponentlar uchun opsiyalarni belgilash. Komponentlarni konteynerlarga joylashtirish. Oynalar bilan ishlash. Ilovaning hayot tsiklini boshqarish Qayta ishlashda xatolik
- 54) Tkinter kutubxonasi. Frame, Button va Entry komponentlari. Komponentlar. Frame komponenti. Button komponenti. Entry komponenti
- 55) Label, Checkbutton, Radiobutton va Combobox komponenti komponentlari
- 56) Notebook, Progressbar komponentlari
- 57) Sizegrip komponenti Treeview komponenti
- 58) Listbox komponenti. Spinbox komponenti. PanedWindow komponenti
- 59) Menu komponenti. Menu komponentining imkoniyatlari. Asosiy menyu yaratish.
- 60) Kontekst menyusini yaratish. Menubutton komponenti. "Tezkor tugmalar" bilan ishlash.

### 1.23. Web dasturlash fanidan YDA uchun savollar bazasi

1.	Web sahifa haqida ma'lumot bering
2.	Web sahifa hosil qiling. Berilgan matn ustida sichqoncha kelganda uning rangi kulrang bo'lsin
3.	HTML da DOM tushunchasi.
4.	Web sahifalarda qatlam (sloy) lar bilan ishlash
5.	<A> tegi undagi atributlar haqida ma'lumot keltiring. Har bir atributdan foydalanish uchun misol. Ssilka tegi va uning parametrlari haqida ma'lumot bering
6.	Ro'yxat elementi teglari haqida to'liq ma'lumot keltiring (sonli, belgisi)
7.	Web sahifalarda foydalaniladigan teglar. Hujjatning tuzilishi
8.	Web sahifaning forma obyektlari haqida ma'lumot bering
9.	Frameset va frame tegi va uning parametrlari haqida ma'lumot bering
10.	TABLE tegi va uning parametrlari haqida ma'lumot bering
11.	Matnni formatlash teglari va ularni atributlari haqida ma'lumot keltiring. IMG tegi va uning parametrlari haqida ma'lumot bering
12.	Web brouzerlar haqida ma'lumot bering. Ularning farqlari, imkoniyatlarini keltiring.
13.	Web sahifa uchun foydalaniladigan holatlar. Bularga misollar keltiring.
14.	Forma elementlari uchun foydalaniladigan holatlar. Bularga misollar keltiring.
15.	SPAN, Layer va DIV teglari haqida to'liq ma'lumot bering. Bu teglarga kamida 4 ta misol keltiring.
16.	Web muharirlar haqida ma'lumot bering. Ularning farqlari, imkoniyatlarini keltiring.
17.	map tegi va uning parametrlari, u bilan ishlaydigan taglar haqida to'liq ma'lumot bering. Unga kamida 4 ta misol keltiring
18.	Ko'p oynali Web sahifa yaratish haqida to'liq ma'lumot bering
19.	HR, BR, FONT, P, B, I, Sub, Sup teglari va uning atributlari haqida to'liq ma'lumot bering
20.	Web sahifaga ishlatiladigan forma obyektlari (tugma, tanlagich, ...) haqida ma'lumot bering
21.	Web sahifaga grafika va multimedia obyektlari va undan foydalanish
22.	HTML da Forma elementlarida legend va fieldset teglaridan foydalanish va uning imkoniyatlari
23.	HTML da sahifada swf, mp4, avi, mp3, midi fayllardan foydalanish
24.	Sahifani <Body>, <HEAD> tegi va uning atributlari haqida ma'lumot keltiring
25.	SELECT tegi va unda foydalaniladigan qo'shimcha teglari, uning atributlari
26.	Bog'langan (tashqi) stillar bilan ishlash va unga kamida 5 xil misol keltiring
27.	CSS haqida to'liq ma'lumot bering. Web sahifalarda Stillar bilan ishlash
28.	CSS da chegara xususiyatlari va uning barcha imkoniyatlari
29.	CSS da forma elementi text qo'ying, uning dizaynini CSS orqali o'zgartiring
30.	CSS orqali HTML DOM obyektlarini joylashishini, tashqi va ichki bo'shliqlardan foydalanish.
31.	CSS orqali jadvalga stillar berish (TH, TD, ...)
32.	CSS orqali P yoki Div tegiga kursor kelsa, sichqoncha kursori rasmni almashirsun va P yoki Div o'Ichami 2 baravar katalashsin.
33.	CSS orqali rasmni aytilgan burchakka burish va rasm ustida qo'shimcha buyruqlar.
34.	Umumiy stillar bilan ishlash va unga kamida 5 xil misol keltiring
35.	Web sahifa hosil qiling. Berilgan matn ustida sichqoncha kelganda uning rangi kulrang bo'lsin
36.	Web sahifaga tugma qo'ying va u tugmada still bering.
37.	Xususiy stillar bilan ishlash va unga kamida 5 xil misol keltiring

38.	CSS orqali forma va uning elementlari joylashishi va ko'rinishini o'zgartirish
39.	CSS orqali elementni joylashishishi xususiyatlari (bottom, left, position, right, top, z-index)
40.	CSS orqali elementning foniga beriladigan xususiyatlar, matn rangi xususiyati
41.	CSS orqali rasm, matnga, sohaga soya berish
42.	Berilgan ikki son orasidagi bo'lgan mukammal sonlar ro'yxatini jadvalda chiqaruvchi Web sahifa hosil qiling (JavaScript da)
43.	Berilgan sonni raqamlari yig'indisini topadigan Web sahifa hosil qiling (JavaScript da)
44.	Berilgan ikkita sonni orasidagi fibonanchi sonlar ro'yxatini jadvalda chiqaruvchi Web sahifa hosil qiling (JavaScript da)
45.	Berilgan ikkita sonning orasidagi toq sonlarni ro'yxatini chiqaruvchi Web sahifa hosil qiling (JavaScript da)
46.	Berilgan ikkita sonning umumiy bo'luvchilarini Web sahifaga ro'yxat shaklida chiqaradigan Web sahifa tuzing (JavaScript da)
47.	Berilgan sonni bo'luvchilarni ro'yxatini jadvalda chiqaruvchi Web sahifa hosil qiling (JavaScript da)
48.	Tugma bosilganda yozuvini o'zgartiradigan Web sahifa hosil qiling (JavaScript da)
49.	JavaScriptda funktsiyalar va ularni tuzilishlari haqida ma'lumotlar keltiring
50.	JavaScriptdagi shart, tanlash, ternar operatori (to'liq va qisqa ko'rinishlari)
51.	JavaScriptdagi takrorlash operatorlar (barcha ko'rinishlari)
52.	JavaScript da o'zgaruvchi, massivlardan foydalanish va uni Web sahifaga qo'llash
53.	JavaScript da prompt, alert, confirm buyruqlari va uni Web sahifaga qo'llash
54.	JavaScript ni takrorlashida break va continue buyruqlari va uni Web sahifaga qo'llash
55.	Web sahifalarda scriptlar o'rnatish (yozish) haqida to'liq ma'lumot bering
56.	JavaScript da rekursiv funktsiyalar yaratish haqida ma'lumot bering. 4 xil misol asosida.
57.	HTML sahifani abzatsda kursor kelganda fon rangi sariq kursor ketganda esa fon rangi oq bo'lishini JQuery yordamida bajaring
58.	HTML elementlariga JQuery orqali hodisalarni ulash, uzish
59.	HTML forma orqali, tugma bosilganda Web sahifa yopilsin. (JavaScript da)
60.	HTML forma orqali, tugma bosilganda, ikkinchi formaga nechta forma elementi borligini hisoblab aytsin. (JQuery da)
61.	PHP da cookie bilan ishlash.
62.	PHP da sessiyalardan foydalanish.
63.	PHP da funktsiyalar, local, global va static o'zgaruvchilar.
64.	PHP da funktsiyalarni parametrlarini aniqlash va u parameter elementlari bilan ishlash.
65.	PHP da funktsiyalar yaratish va undan foydalanish
66.	PHP da fayllar bilan ishlash
67.	Ko'rsatilgan fayldagi matnni HTML formani TEXTAREA elementiga o'qish. PHP da HTML forma asosida.
68.	PHP da arifmetik, mantiqiy, bitli operatorlar. Taqqoslash amallari.
69.	PHP da element bo'yicha takrorlash operatori haqida ma'lumot bering.
70.	PHP da o'zgaruvchilar, massivlardan foydalanish.
71.	PHP da sahifani forma ma'lumotlarini boshqa sahifaga yuborish va o'qib olish.
72.	PHP da sahifani formalaridagi ma'lumotlarni bilan ishlash.
73.	PHP da satrlar bilan ishlaydigan funktsiyalar, matematik funktsiyalar bilan ishlash haqida ma'lumot bering. Misollar asosida.
74.	PHP da shart va ternar operatorlaridan foydalanish.
75.	PHP da switch buyrug'idan foydalanish.
76.	PHP da takrorlash operatorlarida break, continue dan foydalanish.

77.	PHP haqida tushuncha bering. Uning tarixi.
78.	PHP sahifalarida ma'lumotlarni bir sahifadan ikkinchi sahifaga yuborish yullari.
79.	PHP tilida o'zgaruvchi va o'zgarmaslar, ifodalar va operatorlar.
80.	PHP tilining sintaksisi va berilganlar tipi tiplari. Tiplarni tekshirish funktsiyalari
81.	PHP da takrorlash operatori haqida ma'lumot bering.

## BAHOLASH MEZONI

Har bir variantda 1 ta fandan 1 ta nazariy va 1 ta amaliy savol beriladi.  
1 ta variantda jami 4 ta savol beriladi.

Yozma ish uchun 4 tadan savol tuziladi va har bir savolga "0" ballidan "25" ballgacha baholanadi.	20-25-ball	Talaba berilgan yozma ishdagi 4 ta savolning har birini mohiyatini tushunishi, bilishi, tasavvurga ega bo'lishi lozim. Uni ilmiy asoslagan holda ijodiy fikrlab, mustaqil mushohada yuritib, imloviy xatosiz yoritib berishi hamda shu sovellarda berilgan ma'lumotlarni taqqoslay olishi, xulosa va qarorlar chiqargan holda, amalda qo'llay bilihi kerak. Talaba 4 ta savolga ham shu mezon asosida javob bergan bo'lsa, yozma ishga maksimal 100 ball (4x25 ball) qo'yiladi.	Umumiy ball - 100 ball
		Talabanning fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatgichini nazorat qilishda quyidagi namunaviy mezonlar tavsiya etiladi (har bir savol uchun): 20-25 ball uchun talabanning bilim darajasi qo'yidagilarga javob berishi lozim: xulosa va qaror qabul qilish; ijodiy fikrlay olish; mustaqil mushohada yurita olish; olgan bilimlarni amalda qo'llay olish; mohiyatini tushunish, bilish, aytib berish; tasavvurga ega bo'lish.	86-100-ball A'lo, (86-100%)

	15-20 ball	<p>Talaba berilgan yozma ishdagi 4 ta savol to'g'risida bilim va tasavvurga ega bo'lishi lozim. Savolni mohiyatini tushungan holda mustaqil mushohada yuritib, savol mazmunini yoritib berishi kerak. Berilgan ilmiy ma'lumotlarni o'zaro taqqoshga qiynaladi, xulosalar yakuniga yetmagan. Talaba 4 ta savolga ham shu mezon asosida javob bergan bo'lsa, yozma ishga 20 ball (5x4 ball) qo'yiladi. 15-20-ball ball uchun talabaniing bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mustaqil mushohada yurita olish; olgan bilimlarini amalda qo'llay olish;</li> <li>• mohiyatini tushunish; bilish, aytib berish; tasavvurga ega bulish.</li> </ul>	71-85-ball. yaxshi (71-85 %).
	10-15 ball	<p>Talaba yozma ishdagi 4 ta savolni mohiyatini tushunishi, tasavvurga ega bo'lishi, qisman bilishi hisobga olinadi. Ilmiy ma'lumotlar qisman yozilgan, bu ma'lumotlar asosida mustaqil fikr va xulosalar yurita olmaydi. Talaba 4 ta savolga ham shu mezon asosida javob bergan bo'lsa, yozma ishga 15 ball qo'yiladi. 10-15-ball uchun talabaniing bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mohiyatini tushunish; bilish, aytib berish; tasavvurga ega bo'lish.</li> </ul>	55-70-ball. Qoniqarli, (55-70 %)
	5-10- ball	<p>Talaba 4-ta savolning mohiyatini qisman tushunsa, ilmiy ma'lumotlarni yozishda xatoliklarga yo'l qo'ysa. Mustaqil fikr va xulosalar yoritilmagan bo'lsa, yozma ishga jami 10 ball qo'yiladi.</p>	
	0-5 ball	<p>Talaba 4-ta savolni mohiyatini tushunmasa, ilmiy ma'lumotlarni bayon etishda qo'pol xatoliklarga yo'l qo'yilsa, ma'lumotlar asosida mustaqil fikr yurita olmasa, yozma ishga jami 5 ball qo'yiladi.</p>	

Kafedra mudiri:



dots. O.I. Jalolov