

ATT ma'no bergan 1-nyosga o'zgar

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
NAMANGAN MUHANDISLIK-QURILISH INSTITUTI

NamMQI
O'quv-uslubiy boshqarma
№ 136
«30» 08 2024 y.

"TASDIQLAYMAN"
Namangan muhandislik – qurilish
muhandislik-qurilish instituti rektori
SH.T. Ergashev
2024 yil «30» 08



**DASTURLASH 1,2
FANINING
O'QUV DASTURI**

Bilim sohasi:	600000 -	Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari
Ta'lim sohasi:	6100000 -	Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari
Ta'lim yo'nalishi:	60610200-	Axborot tizimlari va texnologiyalari
	60610600-	Dasturiy injiniring

Namangan - 2024 y.

Fan/modul kodi DAS11210 (DAS1110)	O'quv yili 2024-2025	Semestrlar 1/2	ECTS-kreditlar 6/4
Fan moduli turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek	Haftadagi dars Soatlari 6/4	
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklam a (soat)
1.	I-semestr 44m/30a/16t II-semestr 16m/30a/14t	I-semestr-90 II-semestr-60	300
2.	<p>I. Fanning mazmuni</p> <p>“Dasturlash” fanining maqsadi. Fanning asosiy tamoyillari, vazifalari talabalarni algoritmik bilimlarini rivojlantirishdir. Bunga erishishda zamonaviy dasturlash tili (C++) imkoniyatlaridan foydalaniladi.</p> <p>Fanning vazifasi - uni o'rganuvchilariga: Bundan tashqari, bo'lajak mutaxassislarda amaliy masalalarni va informatson modellashtirish ko'nikmalarini shakllantirish kabi masalalarni ham o'rganiladi.</p> <p>II. ASOSIY NAZARIY QISM (Maruza mashg'ulotlari)</p> <p>II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: Ma'ruza mashg'ulotlari (1-semestr)</p> <p>1-mavzu. Dasturlashga kirish, dasturlashning asosiy tushunchalari. Tilning bazaviy tushunchalari (til alifbosi, identifikator va leksemlar, kalit so'zlar, konstanta satrlar. Ma'lumotlar toifasi, arifmetik ifoda va amallar, Siltitish amallari, inkrement, dekrement, bitlarga ishlov beruvchi operatorlar, ma'lumotlar toifasini o'zgartirish, kutubxonalar funksiyalari), Preprotessor direktivalari va vositalari.</p> <p>2-mavzu. Ma'lumot va axborot. Axborotning o'lchov birliklari. Sanoq tizimlari. Sonlarni 10 lik s.s dan boshqa sanoq sistemasiga o'tkazish. Sonlarni bir sanoq sistemasidan boshqa s.s ga o'tkazish.</p> <p>3. C++ Da ma'lumot turlari, o'zgaruvchilar va literallar bilan ishlash. Identifikator tushunchasi. C++ da ma'lumot turlari. C++ da o'zgaruvchilar. C++ da o'zgarmaslar.</p> <p>4. C++ Dasturlash tili asosiy operatorlari. C++ dasturlash tilida arifmetik operatorlar. C++ dasturlash tilida qiymat berish operatori. C++ dasturlash tilida taqdoslash operatorlari. C++ dasturlash tilida mantiqiy operatorlar. C++ dasturlash tilida bitwise operatorlar.</p> <p>5-mavzu. Algoritm tushunchasi va turlari. Chiziqchi algoritmilar. Amaliy masalalarni kompyuterda yechish jarayoni. Algoritm tushunchasi. Algoritmning asosiy xossalari. algoritmi taqdim etish usullari. Algoritm turlari.</p> <p>6-mavzu. Mantiqiy amallar. Mantiqiy operatorlar bilan ishlash. Qiziqarli mantiqiy masalalar.</p> <p>7-mavzu. Tarmoqlanuvchi algoritmlar. Tarmoqlanuvchi algoritm haqida.</p>		

Tarmoqlanuvchi algoritim shakllari.
8-mavzu. Shart operatori. if ... else if ... else. Ternary operator
9-mavzu. Tanlash operatori. switch operatori
10-mavzu. Takrorlanuvchi algoritmlar. Takrorlanuvchi jarayonlar haqida. Takrorlanuvchi algoritim haqida
11-mavzu. Takrorlanuvchi operatorlar. Takrorlanuvchi operator haqida. C++ dasturlash tilida while loop. C++ dasturlash tilida do while loop. C++ dasturlash tilida for loop. C++ dasturlash tilida infinite loop.
12-mavzu. Takrorlanuvchi operatorlar. C++ dasturlash tilida break operatori. C++ dasturlash tilida continue operatori. C++ dasturlash tilida return operatori. C++ dasturlash tilida Nested loops operatori.
13-mavzu. Funksiya va prosedura tushunchasi. (math.h, ctype.h kutubxonalar funksiyalari). C++ dasturlash tilida protsedura tushunchasi. C++ dasturlash tilida math.h kutubxonasi bilan ishlash. C++ dasturlash tilida ctype.h kutubxonasi bilan ishlash.
14-mavzu. Bir va ko'p o'lchovli massivlar. Massiv tushunchasi va xususiyatlari. Bir o'lchovli massivlar yaratish va ishlash. Massivlarni kiritish va chiqarish. Massivdagi elementlarni hisoblash (yig'indisi, o'rtacha qiymat). Massiv elementlarini o'zgartirish va almashtirish.
15-mavzu. Fayllar. Fayllar bilan ishlashning asoslari. Fayllar bilan ishlash uchun kutubxonalar. Fayllarni ochish va yopish. Fayllar bilan bog'liq xatolarni boshqarish. Fayl holatini tekshirish.
16-mavzu. Obyektga yo'naltirilgan dasturlash asoslari. Obyektga yo'naltirilgan dasturlash asoslari (Inkapsulyasiya, vorislik, polimorfizm). Sinflar va obyektlar. Tuzilma va birlashmalar.
17-mavzu. Konstruktorlar va destruktorlar. Munosabat turlari. Friend funksiyalar va sinflar. Do'stona (friend) sinflar, sinfning statik ma'lumotlari. Obyektlar massivi.
18-mavzu: Satrlar va kengaytirilgan belgilar. Satrlarga ishlov berish standart funksiyalari - satrlarni ulash, solishtirish, belgilarni izlash, satr qismlarini izlash, o'zgartirish va o'chirish.
19-mavzu: Inkapsulyatsiya va merosxo'rlik. Inkapsulyatsiya. Merosxo'rlik va uning turlari. Himoyalangan merosxo'rlik. Bazaviy sinf a'zolariga murojaatni boshqarish.
20-mavzu: Polimorfizm. Polimorfizm va uning turlari. Virtual funksiya. Abstrakt sinf va funksiyalar.
21-mavzu: Operatorlarni qayta yuklash. Funksiyalar va amallar qayta yuklash va ulaning maqsadi.
22-mavzu: Shablonlar bilan ishlash. Shablon (template) tushunchasi va ularning qo'llanilishi. Funksiya shablonlarini, sinf shablonlarini yaratish usullari va ularning qo'llanilishi. (2-semestr)
23- mavzu: Noma'lum tiplar va noma'lum nomlar fazosi. Tiplarni dinamik tarzda aniqlash. Tiplarni almashtirish operatorlari. Yanginomlar fazosi yaratish. Bufertlashtirilgan kiritish va chiqarish.

24-mavzu: Visual C++ muhitida dasturlash. Visual C++ muhitida menyular va uskunalar paneli.

25-mavzu: Koraponta tushunchasi va xususiyatlari Koraponta tushunchasi va xususiyatlari. Standart, Additional, System komponentalari.

26-mavzu: Visual C++ muhitida muloqot oynalari va ularni sozlash boshqarish elementlari.

27-mavzu: Visual C++ning grafik imkoniyatlari (grafik holat, tasvirlarni va funksiya grafiklarini qurish). Chart komponentlari.

28-mavzu: OLE, MFC texnologiyalari Visual C++ muhitida ko'p oynali muxitni yaratish.

29-mavzu: Visual C++ muhitida turli sohaga oid masalalarni yechish uchun (mini) kichik loyihalarni loyihalash usullari. Kichik loyixalar algorimlarini yozish usuturi. Visual C++ muhitida xisobot shaklini tayyorlash va chop etish elementlari.

30-mavzu: Foydalanuvchi interfeysini loyihalash usullari. Ma'lumotlarni eksport qilish vositalari va komponentalari. Testlash va instruksiya yozish usullari.

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

Talaba amaliy mashg'ulotlarida misol va masalalar yechadi. Amaliy mashg'ulotlarda yechiladigan misol va masalalar quyidagi prinsiplarga asosan tanlanadi: tipik misol va masalalarni yechishga malaka hosil qildiruvchi, fanning mohiyatini anglatuvchi va mavzular orasidagi bog'liqlikni ifodalovchi ma'lum miqdordagi misol va masalalar tanlanadi.

Amaliy mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

(1-semestr)

1. Dasturlashning asosiy tushunchalari
2. Ma'lumotlar toifasi va arifmetik ifoda va amallar. Axborot tushunchasi va uning o'chov birliklari. Sonlarni bir sanoq sistemasidan boshqa s.s ga o'tkazish
3. Identifikator tushunchasi. Ma'lumot turlari, o'zgaruvchilar va literallar bilan ishlash

4. Arifmetik operatorlar. Qiymat berish operatori. Taqqoslash operatorlari
5. Chiziqli algoritmlar. Amaliy masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari
6. Mantiqiy amallar. Mantiqiy ifodalar
7. Tarmoqlanuvchi algoritim tushunchasi. Ko'p shartli tarmoqlanish
8. Shart operatori yordamida amaliy masalalar yechish
9. Switch operatori yordamida amaliy masalalar yechish
10. Takrorlanuvchi algoritmlar yordamida amaliy masalalarni yechish.
11. Takrorlanuvchi operatorlar (for) Amaliy masalalarni yechish
12. Takrorlanuvchi operatorlar (while) Amaliy masalalarni yechish
13. Takrorlanuvchi operatorlar (do while) Amaliy masalalarni yechish
14. Funksiya yaratish va amaliy masala yechish.
15. Bir o'chovli massivlar. Massivlarni kiritish va chiqarish.

(2-semestr)

16. Ikki o'chovli massivlar. Massivlarni kiritish va chiqarish.
17. Fayllar bilan ishlash.
18. Obyektga yo'naltirilgan dasturlashga kiritish Inkapsulyatsiya
19. Obyektga yo'naltirilgan dasturlash Vorislik
20. Konstruktorlar va destruktorlar Friend funksiyalar va sinflar
21. Inkapsulyatsiya va merosxo'rlik
22. Shablonlar bilan ishlash
23. Tiplarni dinamik tarzda aniqlash
24. Visual C++ muhitida dasturlash
25. Visual C++ Komponenta tushunchasi va xususiyatlari
26. Visual C++ muhitida muloqot oynalari va ularni sozlash boshqarish elementlari

27. Visual C++ ning grafik imkoniyatlari

28. OLE va MFC texnologiyalari

29. Visual C++ muhitida kichik loyihalarni loyihalash usullari

30. Foydalanuvchi interfeysini loyihalash usullari

Amaliy mashg'ulotlarini tashkil etish bo'yicha kafedra professor - o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Talabalar ma'ruza mashg'ulotlarida olgan bilim va ko'nikmalarini dasturlar tuzish va ularni sozlash bilan mustalkamlaydilar hamda yanada boyitadilar. Bunga individual, jamoa bolib va mustaqil ishlash yoli bilan erishiladi. Mustaqil ishlashda darsliklar. O'quv qollanmalar va uslubiy qo'llanmalarning tarqatma va ko'rgazmali ashyolarning ahamiyati katta.

Tajriba mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

(1-semestr)

1. Chiziqli tuzilmalarning algoritmlari va ularning dasturi
2. Tarmoqlanuvchi algoritmlar va ularning dasturi
3. Takrorlanuvchi tuzilmali algoritmlar va ularning dasturi
4. Kiritish va chiqarish funksiyalari
5. Funksiyalarni tashkil etish
6. Fayllar bilan ishlash asoslari
7. Obyektga mo'ljallangan dasturlash
8. Konstruktorlar va destruktorlar

(2-semestr)

9. Sinflning do'stona funksiyalari
10. Konstruktorlar va destruktorlar
11. Merosxo'rlik

12. Voris sinflarda funksiyalarni qayta yuklash, Voris sinflarda operatorlarni qayta yuklash
13. Shablon funksiyalar, Shablon sinflar, Shablon funksiyalarni qayta yuklash.
14. Murakkab saralash algoritmlari;
15. Komponentalar bilan ishlash.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar Mustaqil ta'lim uchun topshiriqlar

1. Kalkulyator

Topshiriq:

- Oddiy matematik amallarni bajara oladigan kalkulyator dasturini yozing.
- Foydalanuvchi ikki sonni kiritishi kerak va dastur ular ustida qo'shish, ayirish, ko'paytirish yoki bo'lish amallarini bajarishi kerak.
- Foydalanuvchiga kerakli amalni tanlash imkoniyatini bering.

2. Tajriba O'yini

Topshiriq:

- Kompyuter tomonidan tasodify tanlangan sonni topish o'yinini yozing.
- Kompyuter 1 dan 100 gacha bo'lgan sonni tanlaydi va foydalanuvchi bu sonni topishga harakat qiladi.
- Foydalanuvchining kiritgan soni kompyuter tanlagan sondan katta yoki kichik ekanligi haqida xabar bering.
- Foydalanuvchi to'g'ri sonni topguncha davom etsin.

3. To-do Ro'yxati

Topshiriq:

- Oddiy to-do ro'yxati dasturini yozing.
- Foydalanuvchi vazifalarni qo'shishi, ko'rishi va o'chirishi mumkin bo'lishi kerak.
- Ro'yxatni ko'rsatish uchun funksiyani yozing.

4. Bank Hisobi

Topshiriq:

- Oddiy bank hisobi dasturini yozing.
- Foydalanuvchi hisobiga pul qo'shishi, hisobidan pul yechishi va balansni tekshirishi mumkin bo'lishi kerak.
- Har bir amal uchun tegishli funksiyalar yozing.

5. Matn Faylini Tahrirlash

Topshiriq:

- Matnli faylni o'qish va yozish dasturini yozing.
- Foydalanuvchi faylga matn qo'shishi yoki faylni o'qishi mumkin bo'lishi kerak.

- Faylni yangilash yoki eski matnmi o'chirish imkoniyatini bering.

6. Talabalar Baholash Tizimi

Topshiriq:

- Talabalar ro'yxatini va ularning baholarini saqlaydigan dastur yozing.
- Foydalanuvchi yangi talabalar qo'shishi, ularning baholarini yangilashi va o'rtacha bahoni hisoblay olishi kerak.
- Ro'yxatni ko'rsatish uchun tegishli funksiyalar yozing.

7. Kalit So'z Qidirish

Topshiriq:

- Matn ichida kalit so'zni qidiradigan dastur yozing.
- Foydalanuvchi matn va kalit so'zni kiritadi, dastur esa kalit so'zning matnda nechta marta uchrashini aniqlaydi.
- Foydalanuvchiga natijani ko'rsating.

8. Sonlar Ro'yxati

Topshiriq:

- Foydalanuvchi tomonidan kiritilgan sonlar ro'yxatini saqlaydigan dastur yozing.

- Foydalanuvchi ro'yxatga sonlarni qo'shishi, ro'yxatdagi sonlarni ko'rishi va maksimal yoki minimal sonni topishi mumkin bo'lishi kerak.

- Ro'yxatni tartiblash (masalan, o'sish yoki kamayish tartibida) funksiyasini qo'shing.

9. Tafsilotli Muloqot (Chat)

Topshiriq:

- Oddiy muloqot dasturini yozing, unda foydalanuvchi va kompyuter o'rtasida matnli xabarlar almashiladi.
- Kompyuter foydalanuvchi yuborgan xabarlarni qabul qiladi va avvalgi xabarlar asosida oddiy javoblar qaytaradi.

10. Taqvim

Topshiriq:

- Oddiy taqvim dasturini yozing.
- Foydalanuvchi yil va oyni kiritishi kerak, dastur shu oy uchun taqvimni chop etadi.
- Haftaning kunlarini to'g'ri joylashtiring va oydagi kunlarning raqamlarini ko'rsating.

11. Sonlarni Tekshirish

Topshiriq:

- Foydalanuvchidan ikkita son kiritishni so'rang va ularni quyidagi mezonlar bo'yicha tekshiring:

<ul style="list-style-type: none"> • Sonlarning tengligini • Qaysi son katta yoki kichik ekanligini • Har ikki sonning musbat yoki manfiyligini aniqlash <p>12. Matematik Kengaytirilgan Amallar Topshiriq:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qo'shish, ayirish, ko'paytirish va bo'lishdan tashqari matematik amallarni qo'llab-quvvatlovchi dastur yozing. • Foydalanuvchiga kvadrat ildiz, daraja (exponent) va logarifm kabi amallarni bajarishga imkoniyat bering. <p>13. O'zgarmas (Immutable) Matnlarni Boshqarish Topshiriq:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matnlarni o'zgarmas tarzda saqlaydigan dastur yozing. • Foydalanuvchi matnlarni kiritishi va ko'rishi mumkin, lekin matnlarni o'zgartirilmadigan saqlanadi. • Yangi matnlarni qo'shish va saqlash uchun funksiyalar yarateng. <p>14. Faktorial Hisoblash Topshiriq:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Foydalanuvchidan butun son kiritishni so'rang va ushbu sonning faktorialini hisoblash dasturini yozing. • Faktorial hisoblashning iterativ va rekursiv usullarini qo'llang va natijani chop eting. <p>15. Oddiy Graflar Topshiriq:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oddiy graf tizimini yaratadigan dastur yozing. • Foydalanuvchi grafga tugunlar (vertices) va ularning o'zaro bog'lanishlarini (edges) qo'shishi mumkin bo'lishi kerak. • Grafni ko'rsatish va oddiy tahlillarni amalga oshirish imkoniyatini bering. <p>Ta'lim olishga mo'ljallangan vizual dastur yaratish. Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan tayyorlanishi va uni taqdimot qilinishi tavsiya etiladi.</p>	<p>3. Talaba bilishi kerak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dasturlash tillarining qo'llanilish sohalari; • dastur tuzilishi va alifbosini; • o'zgarman va o'zgaruvchilar, ma'lumot tiplarini qo'llanilish usullarini; • matematik va mantiqiy amallarning qo'llanilish usullarini;
--	---

<ul style="list-style-type: none"> • kiritish - chiqarish operatorlarini qo'llanilish usullarini; • tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi jarayonlar uchun algoritmilar hamda dasturlar tuzishni; • funktsiya va kutubxonalami yaratishni hamda ulardan foydalanishni; • massivlar, belgilar va satrlar bilan ishlashni; • ma'lumotlarning statik tuzilmasi va dinamik tuzilmasi bilan ishlashni; <p>sinf ob'ekti mo'ljallangan dasturlash imkoniyatlarini turli xil sohalarga qo'llash usullarni.</p>	<p>4. VI. Ta'lim texnologiyasi va metodlari.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ma'ruzalar; - interfaol keys-studylar; - seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); - guruhlarda ishlash; - taqdimotlarni qilish; - individual loyihalar; - jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
<p>5. VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks etira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va nazorat uchun berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha testni bajarish.</p>	
<p>6. Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mo'minov.B.B, Dasturlash I(Darslik)- Toshkent "Nihol print" 2021, 280 b. 2. Mo'minov.B.B, Dasturlash II(Darslik)- Toshkent "Nihol print" 2021, 604 b. 3. Nazirov Sh.A., Qobulov R.V., Bobojanov M.R., Raxmanov Q.S. C va C++ tili. Toshkent "Vorris- nashriyot" MChJ, 2013, 488 b. 4. Sadullayeva Sh.A., Maxmudov A.Z., Mallayev O.U. va Madraximov A.X.. «C++ da dasturlash» fanidan o'quv qo'llanma, TATU, 222 b. Toshkent, 2017. 5. Madraximov SH.F, "C++ tilida programmalash bo'yicha masalalar toplami"- o'quv qo'llanma. Toshkent universiteti 2024. 160 b. <p>Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bjarne Stroustrup. Programming: Principles and Practice Using C++ (2nd Edition). Person Education, Inc. 2014. second printing. January 2015. 2. Bjarne Stroustrup. The C- Programming Language. 4th Edition. Person Education. Inc 2013. Third printing, April 2014 3. Axmadaliev J., Xoldorboev R. C++ dasturlash tilini o'rganish bo'yicha uslubiy qo'llanma(2015). 4. Прохороенков Н.А. Программирование на C++ в Visual Studio 2012 Express(2018). 	

<p>5. Макурин Н.А., Сивохин А.В. Проектирование и реализация баз данных и клиентских приложений в среде MS Visual Studio.NET (2016)</p> <p>6.1. Axborot manbalari</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. www.ziyonet.uz - O'zbekiston Respublikasi axborot-ta'limi portali 2. https://robocontest.uz Dasturlash bo'yicha olimpiada masalalari 3. https://uzbekcoders.uz bir million dasturchi loyihasi 4. http://www.cplusplus.com 5. acm.timus.ru - dasturlarni testlovchi tizim 6. www.dastur.uz dasturlash tillarini o'rgatuvchi veb sayt 7. www.dasturchi.uz - dasturlash til lari o'rgatuvchi veb sayt 	<p>7. Fanning o'quv dasturi Namangan muhandislik qurilish instituti Kengashining "30" 08 2024 yildagi № 1 - sonli bayoni bilan tasdiqlangan.</p>	<p>8. Fan / modul uchun mas'ul: Jo'rayev T.- NamMQI ATT kafedrasi dotsent o'qituvchi. O'rmonov M.N.- NamMQI Infomatika va AT kafedrasi o'qituvchisi.</p>	<p>9. Taqrizchilar: Isomiddinov A. - NamMQI, Texnik tizimlarda AT kafedrasi mudiri. Imomov A. - Namangan Davlat Universiteti "Amaliy matematika va axborot texnologiyalari" kafedrasi dotsenti, f.m.f.n.</p>
--	--	---	---