

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

Жиззах Политехника институти

«Мухандислик иқтисодиёти» факультети

«Информатика ва АТ» кафедраси

«Информатика» фанидан курс ишини бажариш бўйича

УСЛУБИЙ КЎРСАТМА

Жиззах – 2007 й.

Ушбу услубий кўрсатмада Ўзбекистон Республикасининг «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури»га асосан «Информатика» фанидан курс ишини бажариш бўйича барча масалалар ва курс ишини бажарилиши ва ҳимоясини ташкил этишдаги баҳолаш мезонлари батафсил ёритилган.

Услубий кўрсатма барча бакалавр йўналиши бўйича таълим олаётган талабаларга мўлжалланган.

Мазкур услубий қўлланма кафедра услубий йиғилишининг
18 май 2007 йил № 8-сонли баённомаси билан тасдиқланган.

«Бошқарув» факультети услубий кенгаши томонидан маъқулланган.

Баён № _9_ «_21_» май 2007 йил

Тузувчилар: доц. Б. Қўзиев
к.ўқ. Аблякимова Э.

Тақризчилар: доц. Шамсиев А.
доц. Раббимов М. Т.

© Жиззах- 2007 йил.

Курс ишининг мақсади:

«Информатика» фанидан 1-курс талабалари учун курс иши муҳим оралик босқич ҳисобланади.

Курс ишининг мақсади олинган билимларни мустаҳкамлаш, чуқурлаштириш ва умумлаштиришдир. Энг асосийси аниқ бир қўйилган масалани ечишда олинган билимларни амалда қўллаш кўникмаларини ҳосил қилишдир.

Курс ишини бажариш жараёнида талаба илмий ва ўқув адабиётларидан мустақил фойдаланиш кўникмаларини ҳосил қилиш керак.

Курс ишининг мавзулари кафедрада ўқиётган асосий ва махсус фанларга мос келиши керак. Курс ишининг мавзулари долзарб бўлиши, иложи борича ўқув жараёни ва халқ хўжалигининг амалий талаблари билан ўзаро боғланган бўлиши керак.

Курс иши мавзуларини танлаш

Курс иши мавзулари умумий ва махсус курсларга мос равишда кафедрада ишлаб чиқилади ва янгиланиб борилади.

Семестр бошида талаба курс ишлари мавзуларидан бирини танлайди. Танланган курс иши мавзуси кафедрадаги махсус журналда қайд этилади.

Билими кучлироқ талабалар курс иши раҳбари билан келишилган ҳолда мавзунини ўзгартиришлари мумкин.

Мавзуларни танлаш ўқув машғулоти бoшлангандан сўнг икки ҳафта ичида тугатилиши керак. Ушбу муддат тугагандан сўнг кафедра курс иши мавзуларини белгилаб беради.

Курс иши босқичлари ва уни ташкил этиш

Курс иши мазмуни ва босқичлари танланган мавзунинг маъносига боғлиқ.

Курс ишини бажариш жараёни қуйидаги босқичлардан ташкил топади:

1. Курс иши мавзусини танлаш;
2. Танланган мавзу бўйича адабиётлар танлаш ва уни ўрганиш;
3. Танланган мавзунинг назарий жиҳатдан ўрганиб чиқиш;
4. Бирорта дастурлаш тилида дастур тузиш ва уни созлаш;

5. Натижаларни олиш;
6. Ишни бажарилганлиги ҳақида ҳисобот тайёрлаш;
7. Курс иши ҳимоясига тайёрланиш ва ҳимоялаш.

Курс ишини бажариш учун вариантлар

Вариант номерлари	Мавзуларнинг бўлимлар бўйича номерлари						
	1-банд	2-банд	3- банд	4- банд	5- банд	6- банд	7- банд
1	1	2	3	4	5	6	7
2	2	3	4	5	6	7	8
3	3	4	5	6	7	8	9
4	4	6	3	7	8	9	1
5	5	6	7	8	9	1	2
6	6	7	8	9	1	2	3
7	7	8	9	1	2	3	4
8	8	9	1	2	3	4	5
9	9	1	2	3	4	5	6
10	8	9	1	3	5	6	7
11	7	8	9	2	1	3	4
12	9	5	3	1	5	2	4
13	7	8	5	2	6	1	3
14	4	7	6	7	3	2	1
15	5	4	6	3	8	1	2
16	9	8	7	6	5	4	3
17	1	8	9	7	6	5	4
18	2	1	9	8	7	6	5
19	3	2	1	9	8	7	6
20	4	3	2	1	9	8	7
21	3	5	4	2	1	9	8
22	5	6	4	1	2	9	7
23	7	6	5	4	3	2	1
24	8	7	6	3	5	1	2
25	4	1	5	8	7	9	3

Курс иши мавзулари

I. Санок системалари, кодлаш ва мантикий амаллар.

1. Ахборот тушунчаси. Санок системаси.
2. Информатика фанининг юзага келиш тарихи.
3. Информацион технологияларнинг турлари ва уларнинг халқ хўжалигида

қўлланилиши.

4. Санок системалари ҳақида тушунча. Бир санок системасидан бошқасига ўтиш.
5. Иккилик санок системасида арифметик амаллар бажариш.
6. 8 лик ва 16 лик санок системаларида арифметик амаллар бажариш.
7. Кодлаш системаси. Ахборотни кодлаш.
8. ASCII кодлаш системаси ҳақида тушунча.
9. Мантикий схемалар.
10. Мантикий операциялар.

II. Шахсий ЭХМ ларнинг қурилмалари.

1. ЭХМ авлодлари тарихи.
2. ШЭХМ асосий қурилмалари ва уларнинг вазифалари.
3. Компьютерларнинг турлари.
4. ЭХМнинг асосий характеристикалари.
5. ЭХМнинг қўшимча қурилмалари ва уларнинг қўшимча функциялари.
6. Процессор. Интеграл схемалар ҳақида тушунча.
7. Хотира қурилмаси ва унинг вазифалари.
8. Киритиш қурилмалари. Дискетлар.
9. Принтер ва унинг турлари.
10. ЭХМ дан фойдаланишда техника хавфсизлиги.

III. MS DOS операцион системаси ҳақида тушунча.

1. Операцион системалар ва уларнинг турлари.
2. MS DOS нинг асосий файллари.
3. MS DOS нинг ички буйруқлари.
4. MS DOS нинг асосий буйруқлари.
5. MS DOS нинг ташқи буйруқлари.
6. Дискеталар билан ишлаш. Дискеталарни форматлаш.
7. Каталог ва файллар ҳақида тушунча.
8. ЭХМ нинг дастурий таъминоти.
9. ЭХМ ни ишга тушириш усуллари.

10. MS DOS муҳитида матнли файллар ҳосил қилиш. Файллардан нусха кўчириш ва уларни бирлаштириш.

IV. Windows операцион системасида ишлаш.

1. Windows- муҳити ҳақида асосий тушунчалар ва имкониятлари.
2. Windows- муҳитида ойналар билан ишлаш.
3. Windows- муҳитида меню билан ишлаш.
4. Windows- муҳитида “Пуск” пункти билан ишлаш.
5. Windows- муҳитида дастурларни ишга тушириш .
6. Windows- муҳитида “Папки” пункти билан ишлаш.
7. Windows- муҳитида матнлар билан ишлаш.
8. Windows- муҳитида ҳужжатлар билан ишлаш.
9. Windows- муҳитида ёрдамчи дастурлар ҳақида.
10. Windows commander қобик дастури.

V. Матн редакторлари. Winword редактори.

1. Word-редактори ва унинг имкониятлари.
2. Word-редактори менюси.
3. Word-редакторида курсор характери. Матнларни киритиш ва таҳрирлаш.
4. Шрифтлар билан ишлаш. Текстларни форматлаш.
5. Текст фрагментлари билан ишлаш.
6. Матнни саҳифаларга бўлиш ва уларни босмадан чиқариш.
7. Word-график режимида ишлаш.
8. Wordда ойналар билан ишлаш.
9. Wordда файлларни ҳосил қилиш. Уларни сақлаш ва очиш.
10. Wordда расмлар билан ишлаш.

VI. Excel электрон жадвали.

1. Электрон жадваллар.
2. Excel электрон жадвалини ишга тушириш ва унда ишлаш.
3. Excel электрон жадвалида курсор характери. Матнларни киритиш ва тахрирлаш.
4. Excel электрон жадвалида «асосий меню қатори», «Стандарт воситалар қатори», «Форматлаш воситалари қатори», «Формула қатори» билан ишлаш.
5. Excel да жадваллар тузиш ва улар устида ишлаш.
6. Excel электрон жадвалида формула ва функциялар билан ишлаш қоидалари.
7. Excel электрон жадвалида диаграммалар ташкил қилиш.
8. Excel электрон жадвалида расм чизиш.
9. Excel электрон жадвали қўшимча имкониятлари.
10. Excel электрон жадвалида маълумотлар базаси билан ишлаш.

VII. Бейсик алгоритмик тили

1. Бейсик тили, унинг асосий операторлари.
2. Бейсик тилининг буйруклари ва уларнинг тавсифи.
3. Тармоқланган жараён. IF-THEN ва GOTO операторларининг ишлатилиши. Шартли утиш операторларини ишлаш принципини тушунтириб беринг.
4. Цикли жараёнлар. Цикл (такрорлаш) жараёнларини дастурлаш.
5. Массив тушунчаси. Мураккаб цикллар. Массив оператори.
6. Ностандарт функциялар. DEF оператори. Қисм программалар. GOSUB – RETURN операторлари.
7. Сатрий функциялар ва уларнинг вазифалари.
8. Машина графикаси ҳақида тушунча. Графикни белгилар ёрдамида тасвирлаш. Нуқтани ҳосил қилиш. Кесма, тўғри тўртбурчак ва ичи бўялган тўғри тўртбурчак чизиш. Айлана. Эллипс ва ёйлар чизиш операторлари.

9. Чизикли алгебраик тенгламалар системасини ечиш усуллари, усулнинг алгоритми ва дастури.

10. Аниқ интегралларни тақрибий ҳисоблаш усуллари. Аниқ интегралларни тақрибий ҳисоблашнинг тўғри тўртбурчаклар, трапециялар ва Симпсон усули.

7-банд бўйича амалий топшириқлар:

1-топшириқ.

Берилган ифодаларни ҳисоблаш алгоритмлари ва дастурларини тузинг:

1.	$T = 2\pi\sqrt{\frac{\ell}{B}}$, бу ерда $B = x^4 + y^6$
2.	$S = 0,5t + \frac{1,5t^2}{2}$, бу ерда $t = \sqrt[6]{x+z}$
3.	$F = k \frac{3 \cdot 10^{-7} \kappa \ell \cdot 2,5 \cdot 10^{-5} \kappa \ell}{r^2}$, бу ерда $r = x^8 + e^x$
4.	$H = \frac{v_0^2 \sin^2 30^\circ}{2g}$, бу ерда $\gamma = \sqrt{x^4 + y^6}$
5.	$N = g \cdot 0,8 \cos \alpha$, бу ерда $\alpha = x^4 + y^6$
6.	$A = \frac{m \cdot v_2^2}{2} - \frac{m \cdot v_1^2}{2}$, бу ерда $m = (x+5)^4 + (y^6 + x)$
7.	$R = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$, бу ерда $R_1 = \frac{2}{3} R_2$,
8.	$\rho = \frac{\pi R d^2}{4l}$, бу ерда $d = 1,2 + (y+7)^6$, $R = 0.5$ см
9.	$P = \frac{R_1 V_1}{V_1 + V_2}$, бу ерда $P_1 = 4 \cdot 10^5 (2 + (y+7)^6)$ $V = 2,5 \text{ м}^3$
10/	$F = G \frac{m_1 m_2}{R^2}$; бу ерда $R = (y+7)^6 + x^8 + e^x$

2-топшириқ.

Фойдаланувчининг функцияси ёрдамида қуйидаги масалаларни ечиш дастурини тузинг.

1. $A=1,5$; $B=2,5$ қийматлар берилган. $U=f(0,5;A)+f(A;B)+f(A+B;1,5)$ функциянинг қийматини ҳисобланг. Бу ерда $f(x,y)=\sqrt{x^2+y^2}$.
2. Бир-биридан 20 см масофада ипга осилган иккита бир хил шарчаларга $2 \cdot 10^{-9}$ кл; $1,5 \cdot 10^{-8}$ кл ва $2,2 \cdot 10^{-9}$ кл зарядлар берилса, улар орасидаги таъсир кучларини ҳисобланг.
3. $A(-2; 3)$; $B(3; -3)$; $C(-4; 4)$; $D(1; 5)$ нукталар орасидаги масофаларни ҳисобланг.
4. Ичида $P4 \cdot 10^5$ Па босими $v_1=0,02$ м² ҳаво бўлган балонга ҳавоси сўриб олинган ва сиғими v_2 бўлган балон уланади. Агар v_2 ; 0,06 м³; 0,12 м³ ёки 0,15 м³ бўлган, уланган идишларда қарор топган босимларни ҳисобланг.
5. 1,8; 2,2; 2,6; ... арифметик прогрессиясининг 10, 20 ва 30-ҳадларини ва ҳадлар йиғиндисини ҳисобланг.
6. 200 м, 500 м ва 700 м баландликлардан тушаётган жисмларнинг ерга урилиш вақтидаги тезликларини ҳисобланг.
7. Радиуслари 1,8 см; 2,5 см ва 3,0 см бўлган шарнинг тўла сиртларини ва ҳажмларини ҳисобланг.
8. Массалари 100 гр, 150 гр, 300 гр ва 500 гр бўлган сувни 20° С дан 100°С гача иситиш учун керак бўлган иссиқлик миқдорини ҳисобланг. Сувнинг солиштирма иссиқлик сиғими $C=4,2$ кж.
9. 2; 3; 4,5; геометрик прогрессиянинг 10, 15 ва 30 ҳадларини ва ҳадлари йиғиндисини ҳисобланг.
10. 80 км/соат тезлик билан ҳаракатланаётган ва массалари 1000 т, 800 т, 1200 т бўлган поездларнинг тезликларини 122,4 м/с га тушириш учун қанчадан иш бажариш кераклигини ҳисобланг.

3-топширик

A – массив берилган:

$$A = \begin{pmatrix} 0,7 & 0,5 & 1,5 \\ 1,2 & 0,8 & 0,2 \\ 2,0 & 1,8 & 0,3 \end{pmatrix} \text{ шу массив элементлари устида қуйидаги амалларни}$$

бажариш учун дастур тузинг:

- 1) Массив элементлари квадратларининг йиғиндисини ҳисобланг;
- 2) Массивнинг биринчи диагонали элементлари йиғиндиси билан иккинчи диагонали элементлари йиғиндиси орасидаги айирмани ҳисобланг;
- 3) Массивнинг энг катта ва энг кичик элементларини топинг;
- 4) Массивнинг биринчи ва учинчи устун элементларининг йиғиндисини топинг;
- 5) Массивнинг учинчи сатр элементлари кубларининг йиғиндисини топинг;
- 6) Массивнинг иккинчи сатр элементларларининг йиғиндисини топинг;
- 7) Массивнинг бирдан катта элементларининг кўпайтмасини ҳисобланг;
- 8) Массив элементларининг синуслари ва косинусларини ҳисобланг;
- 9) Массив элементларини ўсиш тартибида кетма-кет дисплей экранига чиқаринг;
- 10) Массивнинг бирдан кичик элементларининг йиғиндисини ҳисобланг.

4-топширик

Берилган ораликда қуйидаги функцияларнинг графикларини чизувчи дастур тузинг:

1	$y=1,5x^2+6,2$	$[-10,80]$	6	$y=10^{1,2\log_3 x}$	$[0, 50]$
2	$y=\sqrt{\cos x + \sin x}$	$[0,2\pi]$	7	$y=\cos \frac{\pi}{3} \cdot \cos x,$	$[0, 2\pi]$
3	$y=\frac{\sin^2 x}{x^2}$	$[0,2\pi]$	8	$y=\sqrt[3]{\ln x + \lg x}$	$[1,100]$
4	$y=e^{0,7 \ln \sqrt{x}}$	$[1,100]$	9	$y=\operatorname{ctg} \frac{\pi k}{4}$	$[\pi, 2\pi]$
5	$y=\operatorname{arctg} [1-x^2]$	$[-1, 1];$	10	$y=\frac{\sin 30^\circ}{x}$	$[1, 10]$

5-топширик

Қуйидаги ифодаларнинг ҳисоблаш учун алгоритм ва дастур тузинг.

- | | |
|---|---|
| 1. $\sum_{k=1}^3 \frac{k_i^3 e^3}{k_i^4 + 3k_i^2 + e^k};$ | $\prod_{k=1}^5 \prod_{i=1}^6 \frac{k_i^i}{k_i^4 + 3ik_i + e^{k_i}};$ |
| 2. $\prod_{n=1}^6 \frac{(n+1)10^{2.7}}{n^2 + 4n + 1};$ | $\prod_{m=5}^9 \sum_{k=1}^5 \frac{(k+m_i)^2 + k-m_i }{\ln k + \ln m_i};$ |
| 3. $\sum_{k=1}^5 \frac{tg^2 k}{1ctgk^2};$ | $\sum_{i=1}^5 \prod_{k=5}^{10} \frac{k_i + 1}{\sin ik_i + e^{i+k_i}};$ |
| 4. $\prod_{x=1}^7 (\lg x^2 + \ln^2 x);$ | $\sum_{k=1}^5 \sum_{m=1}^5 \frac{(10^{1.7} - km_i)^2}{\lg k + 5^{m_i}};$ |
| 5. $\sum_{y=5}^{10} \ln 1 - e^y ;$ | $\prod_{k=1}^5 \prod_{i=2}^6 \sqrt{\frac{x_i^y + y^x}{x_i^y - y^x}};$ |
| 6. $\prod_{k=1}^5 \frac{\log_3 k}{\lg k + 4k + 1};$ | $\sum_{i=1}^{10} \prod_{j=1}^5 \frac{\arctg(i+j)}{ x_i^j - y_i^i };$ |
| 7. $\sum_{m=5}^{10} \sqrt[3]{e^m + \lg m};$ | $\prod_{x=1}^5 \sum_{y=1}^{10} \sqrt[3]{\sqrt{ \lg y_i - \lg x_i }};$ |
| 8. $\prod_{k=1}^{10} \frac{(k+5)\ln k^2}{k^4 + 27k + 7};$ | $\sum_{k=5}^{10} \sum_{m=1}^5 \frac{\arccos \frac{k}{m_i}}{\sqrt[3]{(k-m_i)^2}};$ |
| 9. $\sum_{x=1}^5 \frac{\arctg^2 x}{\arcsin x + \pi};$ | $\prod_{x=1}^5 \prod_{y=5}^{10} \frac{\log_x y_i}{ \lg x - \lg y_i };$ |
| 10. $\prod_{y=5}^{15} \sqrt[3]{\sqrt{ e^y - 10^{4.5} }};$ | $\sum_{k=10}^{50} \prod_{y=50}^{100} \frac{\cos^2 \frac{k_i}{100}}{\sin(\frac{k_i+1}{5})^2};$ |

6-топширик.

Қуйидаги шаклларни дисплей экраннда ҳосил қилувчи дастур тузинг.

1) Ихтиерий битта шакл чизинг ва уни дисплей экраннда ҳосил қилувчи дастур тузинг.

2) Қуйидаги шаклларни дисплей экраннда ҳосил қилувчи дастур тузинг:

1. Айлана ва ички чизилган тенг томонли учбурчакни ясанг.

2. Кесик конус ясанг.
3. Тетраэдр ясанг.
4. Оғма цилиндр ясанг.
5. Квадратнинг ичида айлана ясанг.
6. Тўғри параллелепипед чизинг ва унинг диагоналлари
ўтказинг.
7. Мунтазам тўртбурчакли пирамида чизинг.
8. Айлана чизинг ва унинг радиусини, диаметрини ва ватарини
ўтказинг. Тенг ёнли, тенг томонли ва тўғри бурчакли
учбурчаклар ясанг.
9. Беш бурчакли мунтазам призма чизинг.
10. **ТАВ** операторидан фойдаланиб $Y = X^2 + X + 5$ функциясининг
графикини сонлар ўқини тасвирлаган ҳолда чизинг.

Адабиётлар рўйхати

1. Холматов М, Тайлоқов Н. Информатика, Т.2002.
2. А. Сатторов, Б. Қурмонбоев.: Информатика ва ҳисоблаш техникаси
асослари. «Ўқитувчи» Т. 1996.
3. Абдуқодиров А.А. Ҳисоблаш математикаси ва дастурлашдан лаборатория
ишлари. Т «Ўқитувчи» 1993.
4. Далиев А. Ш., Болтаев Б.Ж. Информатика ва ҳисоблаш техникаси
асослари. Т. «Фан» 1994.
5. М. Арипов, А. Ҳайдаров: Информатика асослари. Т. «Ўқитувчи» 2002.

“Информатика ва ахборот технологиялари ”кафедрасининг курс ишларини бажарилиши ва ҳимоясини ташкил этишдаги баҳолаш мезонлари

Курс ишлари кафедра ўқитувчиларининг раҳбарлиги остида олиб бажарилади ва уни ҳимоялаш кафедра ўқитувчиларидан тузилган гуруҳ томонидан қабул қилинади.

Талаба томонидан курс ишининг бажарилиши жорий назорат тизимида асосан семестр давомида баҳоланиб борилади.

Курс ишларини баҳолаш қуйидагича амалга оширилади: бунда курс ишларини бажарилишига 100 балл ажратилади ва улар қуйидагича тақсимланади.

- танланган мавзуни назарий қисмини ёритилиши - (0-30 балл) ;
- назарий билимларни амалий масалаларга қўллаш - (0-20 балл) ;
- курс ишини якуний ҳимоя қилиш - (0-50 балл) .

Курс ишини ҳимоя қилувчи талаба якуний ҳимояда 10 балл тўпласа, у ҳимоядан ўтган ҳисобланади .

