

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ

ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

ОЛИЙ МАТЕМАТИКА ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ КАФЕДРАСИ

Тасдиқлайман:

**«Олий математика ва ахборотлар
технологиялари» кафедраси**

мудир: _____ доц. Х.Урдушев
« _____ » _____ 2012 й.

"ИНФОРМАТИКА ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ" ФАНИДАН КУРС ИШИ

Мавзу: Электрон жадваллар тайёрлаш дастури- Microsoft Excel

2011- 2012 ўқув йили

Бажарди: Суярова Бувхадича _____
(имзо)

Агрономия факултети _____
1-боскич 109- гуруҳ талабаси

Раҳбар: Эшонкулов С _____
(ф.и.ш) (имзо)

Комиссия раиси: _____

Аъзолари: _____

Сана: _____

Самарқанд-2012

“Тасдиқлайман”
 “Олий математика ва ахборотлар
 технологиялари” кафедраси
 мудири _____ доц. Х.Урдушев
 « _____ » _____ 2012 й.

**Информатика ва ахборот технологиялари фанидан
 БАЖАРИЛАДИГАН КУРС ИШНИ ТОПШИРИҚ ВА БАҲОЛАШ ВАРАҚАСИ**

_____, Агрономия факултети _____,

1-босқич _____ - гуруҳ талабаси

Раҳбар: Эшонқулов С

МАВЗУ ТОПШИРИҒИ БЎЙИЧА ВАЗИФАЛАР:

1. Электрон жадваллар тайёрлаш дастури- Microsoft Excel

2. Дастлабки маълумотлар: Курс иши мавзусига оид конспектлар, амалий ва лаборатория
 машғулотларни ўрганиш, бажариш ва ўзлаштириш

3. Фойдаланилган материаллар:

Кафедрадаги 1) Информатика ва ахборот технологиялари фанидан электрон ўқув-услубий
 мажмуа; 2) <http://www.ziyounet.uz>- ахборот таълим тармоғи ресурслари ва
 [3;5;15;18;26;28;29;39;45] адабиётлар

4. Қўшимча вазифа ва кўрсатмалар Курс ишида Электрон жадваллар тайёрлаш дастури-
 Microsoft Excel мавзусида интернетдан маълумотлар келтирилсин.

Курс ишини топшириш муддати: _____

Талаба _____
 _____ (имзо) _____ (ф.и.о) _____ (сана)

1	2	3	4	Тушунтириш хати	Ҳимояга рухсат берилди, (рухсат берилмади)
Курс иши раҳбарининг имзоси					

Курс ишини баҳолаш	Максимал балл, жами	Курс ишини тайёрлаш учун, балл ОБ	Курс ишини ҳимояси учун, балл ЖБ	Курс иши ҳимоясида саволларга жавоб бериш учун балл ОБ
Курс ишини баҳолаш	100	0- 40	1- 30	1- 30
Талабанинг тўплаган бали				

Раҳбар _____
 _____ (имзо) _____ (ф.и.ш) _____ (сана)

Электрон жадваллар тайёрлаш дастури- Microsoft Excel

Кириш

Microsoft Excel ни ишга тушириш, янги иш китобларини тузиш

Microsoft Excel нинг катаклари, уларнинг асосий хусусиятлари ва моделлари

Microsoft Excelда ишлатиладиган асосий амаллар: сатр ва устунларни белгилаш, нусха олиш, кўчириш, қайта номлаш, силжитиш, изоҳлар ўрнатиш

Microsoft Excelнинг математик, статистик ва бошқа формулларни қўллаб масалалар ечиш

Microsoft Excelда иқтисодий мазмундаги масалалар ечиш ва даграммаларини тузиш

Microsoft Excelда қишлоқ хўжалигига оид иқтисодий ҳисоблашларни бажариш ва диаграммалар тузиш

Хулоса

Фойдаланилган адабиётлар

КИРИШ

Маълумотларни тасвирлашнинг қулай усулларида бири жадваллардир. Жадвалларда нафақат матн кўринишидаги маълумотларни, балки сонли катталикларни тасвирлаш жуда қулайдир. Сонли катталиклар бор жойда катта ҳажмдаги, одатда бир хил, лекин турли сонлар устида ҳисоблаш ишлари ҳам мавжуд. Бундан ташқари, жадвалдаги маълумотларни тартиблаб чиқиш, улардан кераклиларини бирон-бир талаблар асосида саралаб олишга тўғри келади. Табиий-ки, бу ишларни компьютер зиммасига юклаш билан жадваллар билан ишлашни осонлаштириш мумкин. Компьютерда жадваллар электрон кўринишда сақланади. *Электрон жадваллар* жадвалларнинг электрон кўриниши бўлиб, жадвалларни сақлаш, уларни тасвирлаш ва қайта ишлаш учун хизмат қиладилар. Электрон жадваллар билан ишлайдиган дастурлар *жадвал процессорлари* деб аталади, улардан **Windows** операцион тизимида кенг тарқалгани **Microsoft Office** таркибига кирувчи **MS Excel** жадвал процессоридир.

Excel – ҳисоб-китобларни бажариш учун ўта кучли воситаларга, маълумотларни тақдим этишнинг жуда қулай воситаларига эга бўлган жадвал процессоридир.

Excel қуйидаги соҳаларда кенг қўлланилади:

- бухгалтерия ва молия;
- иш ва хужжат юритишда;
- илмий ва муҳандислик ҳисоб-китобларида;
- бошқа соҳаларда.

Microsoft Excel ни ишга тушириш, янги иш китобларини тузиш

Microsoft Excel электрон жадвалининг ҳужжати **Рабочая книга** (Иш китоби) деб номланади. Бу иш китоблари **Лист** (Саҳифа)лардан ташкил топган бўлиб, улардаги жадваллар ўзида катта ўлчамли бўлган сонли ва матнли ахборотларни сақловчи каттаклардан иборат бўлади. **Excel** жадваллари маълумотлар базасига ўхшаш бўлиб, улар ўзида нафақат ахборот ёки маълумотларни сақлайди, балки улар устида математик ва статистик ҳисоблашларни амалга оширади

Microsoft Excel ни ишга тушириш "Сичқонча" ёрдамида қуйидагича амалга оширилади:

1.Пуск (Асосий меню) дан:

Пуск ▶ Все программы ▶ Microsoft Office 2003 ▶ Microsoft Excel буйруғи берилади.

2. Windows иш столидаги ёрлиғидан юклаш учун :

- "Сичқонча" кўрсаткичи билан **Windows** иш столидаги **Microsoft Excel** ёрлиғи фаоллаштирилади;

- "Сичқонча"нинг чап клавиши икки марта тез-тез босилади ёки контекст менюдан **Открыть** буйруғи берилади.

3.Microsoft Excel дастурида ишни тугаллаш учун: **Файл** менюсидан **Выход** буйруғи берилади.

Энди **Microsoft Excel** да каттак гуруҳларига мурожаат қилиш усуллари келтирамиз. **Microsoft Excel**нинг каттак ва диапазонлари қуйидаги таснифларга эга:

Белгиланиши	Катаклар гуруҳи
F3	F устун ва 3 –сатрнинг кесишишидаги катак
E10:E20	E устунинг 10 - дан 20 – гача бўлган катаклари
B15:E15	15 - сатрнинг B устунидан E устунигача бўлган катаклар
5:5	5 - сатрнинг барча катаклари
5:10	5-10 сатрларнинг барча катаклари
B:B	B устуннинг барча катаклари
B:J	B устундан J устунгача бўлган барча катаклар
A10:E20	A устуннинг 10 сатридан E устуннинг 20 сатригача бўлган барча катакларнинг тўртбурчак соҳаси (диапазони)

MS Excel билан ишлаш жараёнида **####**, **#ЗНАЧ** кўринишдаги белгили ёки матли хабарлар чиқарилади. Бу чиқариладиган хабарларнинг мазмунини келтирамиз:

Хабарлар	Хабарлар мазмуни
####	Катак сатрнинг кенглиги ҳисобланган натижаларни акслантириши учун етарли эмас, ёки унда сана ва вақт бўйича маълумотлар формати нотўғри қўйилган
#ЗНАЧ	Аргумент ёки операнданинг нотўғри типи қўйилган. Масалан, каттақка аргумент сифатида қўйилган матн ўрнига сон қўйилиши керак
# ДЕЛ/0	0 га бўлинган
#ИМЯ	MS Excel формулага киритилган матнни тушуна олмайди. Масалан, функциянинг номини нотўғри

Хабарлар	Хабарлар мазмуни
	ёзилиши
#Н/Д	Айни вақтда формуланинг аргументларидан бирининг катагига мурожаат қилиш мумкин эмас
# ССЫЛКА	Каттакка нотўғри мурожаат қилинган
#ЧИСЛО	Формуланинг натижаларини ҳисоблаш мумкин эмас, балки у жуда катта ёки уни жадвалда ихчам ифодалашнинг имконияти йўқ
#ПУСТО	Иккита кесишмайдиган соҳадаги излаш натижалари. Яъни, нотўғри мурожаат ўрнатилган

MS Excel дастурини ишга тушириш, янги иш китобини яратиш, файлга ном бериш, дастурда ишлаш, дастурни компьютер хотирасига олиш ва ундан чиқиш

Вазифа топшириғи.

1. **MS Excel** дастурини юкланг ва **Лист 1** ни фаоллаштиринг.

2. Янги иш китобини **Мои документы** папкасида **Намуна 1** деб номланг.

3. **MS Excel** да қуйидаги жадвални тузинг:

1-жадвал

	А	В	С	Д
1	Хўжаликнинг ишлаб чиқариш кўрсаткичлари			
2	Бригада р номери	Дон режаси, ц	Амалда бажарилган, ц	Режанинг бажарилиш и, %

3	1-бригада	3000	3330	=C3*100/B3
4	2-бригада	4000	4808	=C4*100/B4
5	3-бригада	6200	6550	=C5*100/B5
6	4-бригада	5360	6800	=C6*100/B6
7	5-бригада	7200	6980	=C7*100/B7
8	Жами	=СУММ(B3:B7)/ 5	=СУММ(C3:C7)/ 5	=C8*100/B8

4.Файлни хотирага олинг.

5. **MS Excel** дастуридан чиқинг.

Вазифани бажариш усули

1. **MS Excel** дастури қуйидагича ишга туширилади:

Пуск ▶ Все программы ▶ Microsoft Office 2003 ▶ Microsoft Excel

2.Бу иш китобини компьютер хотирасида қуйидагича расмийлаштирамиз:

•**Файл** менюсидан **Сохранить** буйруғини берамиз;

•**Сохранение документа** диалог ойнасидан **Мои документы** папкасини фаоллаштирамиз. Кейин **Имя файла:** номли сатрида **Намуна 1** ни ёзиб, **Сохранить** тугмасини босамиз.

Биз **Excel** дастурида **Намуна 1** номли янги иш китоби файлни яратдик.

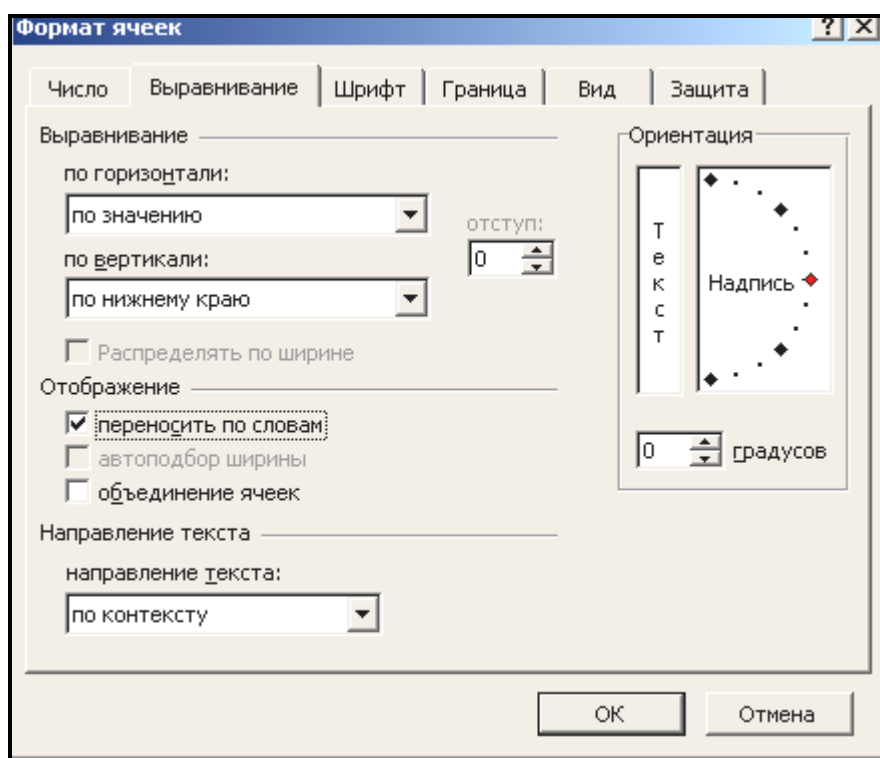
Excel ойнасини сарлавҳа сатрида ушбу ёзувлар пайдо бўлади:

Microsoft Excel - Намуна 1

1) **A1:D1** катакларни ажратамиз ва **Форматирование** панелидан **Объединить и поместить в центре** буйруғини берамиз. Бу буйрук берилган катакларни бирлаштиради ва марказга текислайди.

2) **A2:D2** катакларни ажратамиз. Контекст менюдан **Формат** ячеек рўйхатдан буйруғини бериб шу номдаги диалог ойнасини чиқарамиз ва ундан **Выравнивание** (Текислаш) вкладка сини фаоллаштирамиз. Бу вкладка дан **Отображение: переносить по словам** бандини фаоллаштирамиз.

3) Берилган 1-жадвални тузамиз. Матнли, сонли маълумотларни ва формулаларни киритамиз. Жадвал катакларнинг устун, сатрлари бўйича ўлчамларини керакли ҳолатга келтирамиз.



6.1-рasm.

4. Файлни компьютер хотирасида сақлаш учун: **Файл** менюсидан **Сохранить** буйруғи берилади.

5. **MS Excel** дастурида ишни якунлаш учун: **Файл** менюсидан **Выход** буйруғи танланади.

Microsoft Excel нинг катаклари, уларнинг асосий хусусиятлари ва моделлари

Катак электрон жадвалнинг асосий элементларидан бири бўлиб ҳисобланади. Улар жадвалдаги сатр ва устунларнинг кесишишидан ҳосил бўлади. Жадвал устунларини белгилаш учун - рақамлар, сатрларни белгилаш учун эса-лотин алфавитини ҳарфлари ишлатилади. Ҳар бир катак қуйидаги параметрлари билан характерланади:

- катак манзили, сатр ва устун номларидан ташкил топади. Масалан **A2** - бу биринчи устун, иккинчи сатрдаги катак адресини ифодалайди. **D** устун **24** сатрдаги катак адреси **D24** каби белгиланади;
- катаклар, дастлабки ҳолатда бир хил стандарт кенглик ва баландликка эга бўлади;
- номлар катакка ва катаклар гуруҳидан ташкил топган диапазонларга берилади;
- катакдаги маълумотлар турли хил типларда бўлиши мумкин;
- катакдаги маълумотлар формати, ҳар бир типдаги маълумотларни ифодалаш усули, катакларга маълумотлар форматини берилиши ёки диапазонини берилиши билан белгиланади.
- катакни изоҳлаш - катакка тушунтириш матнини англатади.

Misrosoft Excel катаги мураккаб таркибий тузилишга эга. Фойдаланувчи кейинчалик **Misrosoft Excel** электрон жадвали билан ишлаш жараёнида мана шу муҳим жиҳатларни ҳисобга олмоғи лозим бўлади.

Misrosoft Excel нинг катак модели бешта даражали таркибий тузилишга бўлинади.

1) **катак моделини биринчи даражали таркиби**-катакларда маълумотларни ифодалашдан иборат бўлади. Бу даражада фойдаланувчи монитор экранида-сонлар, матн ёки бошқа объектларни кўради.

2) **катак моделини иккинчи даражали таркиби**-катакдаги маълумотларнинг форматидан иборат. Бу даражада катакларнинг форматлаштириш параметрлари сақланади. Катакдаги маълумотларни ўзгартирмасдан туриб, форматлаш параметрлари (катак фонини ранги, шрифтнинг типи ва ўлчами бошқ.) ўзгартирилса катакнинг экранда сақланадиган тасвирлари ўзгаради.

3) **катак моделини учунчи даражали таркиби**-формулани ташкил қилади. Демак, катакларнинг учунчи даражасида формулалар сақланади. Катакларда формулаларни бўлиши, уни жорий иш саҳифасидаги бошқа катаклардаги маълумотларга, ёки бошқа саҳифаларга тегишли катакларга боғиқлигини келтириб чиқаради.

4) **катак моделини тўртинчи даражали таркиби** - катакларга ном берилишини англатади.

5) **катак моделини бешинчи даражали таркиби** - катакларга изоҳ-кўрсатмалар берилишини ифодалайди. Катакларга берилган изоҳ – кўрсатмалар, катакдаги маълумотларга бевосита алоқаси йўқ бўлиб, у фойдаланувчига керак бўлган ахборотларни киритиш учун берилади.

Microsoft Excelда ишлатиладиган асосий амаллар: сатр ва устунларни белгилаш, нусха олиш, кўчириш, қайта номлаш, силжитиш, изоҳлар ўрнатиш

1) MS Excel ойнасида: катак, сатр, устун ва майдон диапазонларини белгилаш усулари

Windows операцион тизимини **MS Excel** дастури билан ишлашда, яратилган иш китобидаги маълумотларни ўчириш, кўчириш, нусха олиш ёки бошқа ишларни амалга ошириш керак бўлади. Бу ишлардан бирини амалга ошириш учун керакли майдон (диапазон)ни белгилашга тўғри келади. Бу сўз рус тилида **Выделить** дейилади. Демак хужжат бўлаклари устида у ёки бу ишни олиб бориш учун уни аввало уни ойнада белгилаш керак бўлади.

1.1) MS Excel дастури жадвалида бирор устунни белгилаш учун, "сичқонча" кўрсаткичи шу устун сарлавҳасига келтирилиб чап клавиши босилади.

Масалан, **C** номли устунни белгилаш учун **"сичқонча"** кўрсаткичини **C** ҳарфига келтириб чап клавиши босилади.

MS Excel электрон жадвалини бирор сатрни белгилаш учун, "сичқонча" кўрсаткичи керакли сатр номига келтирилиб чап клавиши босилади. Масалан 3-сатрни барча катакларини белгилаш учун **"Сичқонча"** кўрсаткичи билан 3-сатр номери 3 ни босиш керак бўлади.

Демак, бирор сатрнинг барча катакларини ажратиш учун сатр номерини босиш етарлидир.

- Бир неча сатрни белгилаш учун клавиатурадан **[Ctrl]** клавиши босиб турилади.

1.2) Иш саҳифа (Рабочий Лист)ни тўлиқ белгилаш учун, **MS Excel** электрон жадвалидаги **Выделить всё** тугмасидан фойдаланилади. **Выделить всё** - «Барча катакларни белгилаш» тугмаси **MS Excel** жадвалида сатр номлари қаторидаги номсиз, яъни **A** ҳарфидан олдинги катакдир.

Лист ни "сичқонча" ёрдамида тўлиқ белгилаш учун :

- "Сичқонча" кўрсаткичи, устун номлари ва сатр рақамлари кесишган жойда (иш саҳифанинг чап томонини юқорисида жойлашган номсиз катак) «**Выделить всё**» тугмасига келтирилади.

- "Сичқонча" ни чап клавиши босилади.

1.3) MS Excel ни иш саҳифасини клавиатура ёрдамида тўлиқ белгилаш учун:

- Клавиатурадан **[Ctrl]+[A]** клавишлари босилади. Бу ерда **A** лотинга ҳарф.

Ёки, клавиатурадан **[Shift]+[Ctrl]+[Пробел]** клавишлари босилади.

1.4) MS Excel ни иш саҳифасини майдонларни «сичқонча» билан белгилаш учун:

- "Сичқонча" кўрсаткичи керакли катакка келтирилади.
- "Сичқонча" ни чап клавиши босилади ва ушлаб турилади.
- "Сичқонча" кўрсаткичи билан керакли майдон силжитиб белгиланади.

- "Сичқонча" тугмаси қуйиб юборилади.
- Майдонларни клавиатура ёрдамида белгилаш учун :
- "Сичқонча" кўрсаткичи белгиланадиган майдон катагига келтирилади.

- Клавиатурадан **[Shift]** клавиши босилади ва ушлаб турилади.
- Клавиатуранинг курсорни бошқарувчи клавишлари (**[→]**, **[←]**, **[↑]**, **[↓]**, **[PageUp]**, **[Page Down]**) билан керакли майдон белгиланади.
- **[Shift]** клавиши қуйиб юборилади.

1.5) MS Excel иш китоби билан ишлашда фойдаланувчи жадвалнинг турли жойларида жойлашган катакарни белгилашга тўғри келади.

MS Excel жадвалини турли қисмларида жойлашган катакларни белгилаш учун:

- "Сичқонча" кўрсаткичи керакли катакка келтирилади ва чап клавиши босилади (Масалан, **A3** га).

- **[Ctrl]** клавиши босилади ва ушлаб турилади.
- Кейин "сичқонча" кўрсаткичи навбатдаги катакка (Масалан, **B5** га) келтирилади ва чап клавиши босилади.

- Клавиатурадан **[Ctrl]** клавиши қуйиб юборилади.
- **MS Excel** жадвалида ёнма-ён жойлашмаган майдон (диапазон) ларни белгилаш учун :

- "Сичқонча"ни чап клавишини чап клавишини босиб турган ҳолда биринчи майдон белгиланади. Масалан, **A2:A5** майдон.

- Клавиатурада **[Ctrl]** клавиши босилади ва ушлаб турилади.
- "Сичқонча" кўрсаткичи билан навбатдаги майдон белгиланади. Масалан, **D1:E5** майдон.

- Майдонларни белгилаш кераклигича давом эттирилади.
- **[Ctrl]** клавиши қуйиб юборилади.

2) Excel иш “Лист”лар ва улар устида амаллар бажариш

2.1) Лист ларни йўқотиш. "Сичқонча" ёрдамида :

- "Сичқонча" кўрсаткичи йўқотилиши керак бўлган **Лист** ёрлиғи фаоллаштирилади;

- контекст менюдан **Удалить** буйруғи берилади.

ёки

- **Правка** менюсидан **Удалить Лист** буйруғи борилади.

2.2) “Лист”ларни қайта номлаш

Маълумки, ойнанинг қуйи қисмида **Лист 1, Лист 2, ...,** деб номланадиган **Лист** ларни ёрлиқлари жойлаштирилган бўлади.

Бу номлар **Лист** лардаги информацияларни мазмунини ифодаламайди. Шу боисдан **Лист** ларни, улардаги ахборотларнинг мазмунидан келиб чиқиб қайта номлашга тўғри келади.

Лист ларини қайта номлаш учун қуйидаги амалларни бажариш керак:

- "Сичқонча" кўрсаткичи қайта номланадиган **Лист** ёрлиғи фаоллаштирилади;

- Кнтекст менюдан **Переименовать** буйруғи танланади ва ўрнига **Лист** ни янги номи ёзилади.

2.3)Иш китобига янги “Лист”ларни қўшиш

Айрим ҳолларда иш китобга янги **Лист** қўшишга тўғри келади.

Масалан биз **Лист 1** ва **Лист 2** ларни ўртасига янги **Лист** қўшмоқчимиз. Бу иш қуйидаги тартибда амалга оширилади:

- **Вставка** менюсидан **Лист** буйруғи берилади.

- "Сичқонча" кўрсаткичи билан **Лист 2** ёрлиғи фаоллаштирилади;

- Контекст менюдан **Лист** буйруғи борилади. Янги қўйилган **Лист** рақамсиз бўлади.

2.4)Иш китобда Лист ларда нусха олиш

Кўп ҳолларда тўлдирилган **Лист** лардан нусха олишга тўғри келади.

MS Excel билан ишлашда шакли бир хил бўлган, аммо деталлари унчалик фарқ қилмайдиган иш **Лист** ларда ҳисоблаш ишларини бажаришга тўғри келади. Бу ишларни **MS Excel** да ҳал қилиш жуда осон йўлга қўйилган. Бунинг учун иш китобда масаланинг шартлари бўйича иш **Лист** тузилади, кейин уни бошқа **Лист** ларда нусхалари яратилади.

Бунинг учун қуйидаги амалларни бажариш керак бўлади :

- "Сичқонча" кўрсаткичи нусхаси олиниш керак бўладиган **Лист** ни ёрлиғига келтирилади.
- "Сичқонча"ни чап тугма босилади ва ушлаб турилади.
- "Сичқонча" кўрсаткичини шакли ўзгаради ва ёрлиқ устида пастга қараган стрелка пайдо бўлади.
- Клавиатурадан **[Ctrl]** клавиши босилади ва ушлаб турилади. "сичқонча" кўрсаткичини шакли яна ўзгаради.
- "Сичқонча" кўрсаткичини силжитиб пастга қараган стрелка нусха қўйиладиган **Лист** ни ёрлиғига келтирилади.
- "Сичқонча" чап клавиши ва кейин **[Ctrl]** тугмаси қуйиб юборилади. Шундай қилиб иш **Лист** ни нусхаси яратилади.

3) MS Excelда объектлардан нусха олиш, кўчириш ва йўқотиш

Правка менюси ёрдамида:

Керакли катак ёки майдон белгиланади.

- **Правка** менюсидан **Копировать** буйруғи берилади.

- "Сичқонча" кўрсаткичи нусха қўйиладиган жойга (катакка, майдонга) келтирилади ва **Правка** менюсидан **Вставить** буйруғи берилади.

Контекст меню ёрдамида:

- контекст менюдан **Копировать** буйруғи берилади.
- "Сичқонча" кўрсаткичи нусха қўйиладиган жойга (катакка, майдонга) келтирилади ва контекст менюдан **Вставить** буйруғи берилади.

MS Excel да формулалар ва улар билан ишлашни вазифалар бажариш орқали кўриб чиқамиз.

MS Excel дастури “Лист”ларни қайта номлаш

Вазифани бажариш режаси.

1. **MS Excel** дастурини юкланг ва ундан **Лист1** ни 1-вазифа деб қайта номланг.

2. **Намуна 1** электрон жадвалини юкланг ва **Лист 1** ни фаоллаштиринг.

Бажариш усули

Биринчи усул.

- **Формат** менюсидаги буйруқлар рўйхатидан **Лист ► Перименовать** буйруғини берамиз. Натижада жадвал ойнасининг қуйи қисмидаги **Лист** ёзуви фаоллашади, унинг ўрнига **1-вазифа** сўзини ёзамиз.

- Клавиатурадан **Enter** клавишини босамиз. Натижада **Лист 1** га **1-вазифа** номи берилади.

Иккинчи усул. Жадвал ойасидаги **Лист 1** ни ажратамиз, унинг контекст менюсидан **Переименовать** буйруғини бериб фаоллаштирамиз ва ўрнига **1-вазифа** сўзини ёзамиз.

Қолган **Лист** ларга ҳам шу тарзда ном берилади.

3. Файлни хотирага олиш учун, **Файл** менюсидан **Сохранить** буйруғини берамиз.

4. Дастурдан чиқиш учун **Файл** менюсидан **Выход** буйруғини берамиз.

MS Excel да жадваллар тузиш, уларни нусхаларини яратиш, таҳрирлаш ва “**Лист**” лар билан ишлаш.

1.Вазифанинг берилиши

1.**MS Excel** дастурини юкланг.

2.Дастурга **Намуна1** файлини юкланг.

3.**MS Excel** ни **Лист 2** да қуйидаги жадвални тузинг ва формулаларни ёзинг

3-жадвал

	А	В	С	Д
1	Гуруҳлар	Талабалар сони	Грантда	Шартомада
2	Агрофак 101 гуруҳ	15	14	=B2-C2
3	Агрофак 102 гуруҳ	14	12	=B3-C3
4	Агрофак 103 гуруҳ	14	10	=B4-C4
5	Агрофак 104 гуруҳ	16	14	=B5-C5

6	Агрофак 105 гурух	8	5	=B6-C6
7	Жами	=СУММ(B2:B6)	=СУММ (C2:C6)	= СУММ (D2:D6)

4.Қуйидаги майдонни белгиланг. A1:D7 ва контекст менюдан **Копировать** буйруғини беринг.

5.**Лист** 3 ни фаоллаштиринг. Унга **Лист** 2 даги жадвалдан нусха кўчиринг.

7.**Лист** 2 ни «2-жадвал», **Лист** 3 ни «3-жадвал» деб қайта номланг.

8. Файлни компьютер хотирасига ёзинг.

MS Excelда жадвалларида форматлаш

1. **MS Excel** дастурини юкланг.

2. Иш китобига **Намуна 2** номини беринг.

3.**MS Excel** ни **Лист1** да қуйидаги жадвални тузинг ва формулаларни ёзинг

4. Тузилган жадвалга сонли катталикларни қуйиб натижаларни ҳосил қилинг.

5. Файлни компьютер хотирасига ёзинг ва дастурда ишни якунланг.

Вазифанинг бажариш усули

1. **MS Excel** дастурини юклаймиз:

Пуск ▶ Все программы ▶ Microsoft Office 2003 ▶ Microsoft Excel

4-жадвал

	А	В	С	Д
1	Самарқанд қишлоқ хўжалик институти факультетла ри	Факультетлар да ўқийдиган студентлар сони	Шу шумладан грантда	Шартнома асосида
2	Агрономия			=B2-C2
3	Ветеринария			=B3-C3
4	Механизация			=B4-C4
5	Иқтисодиёт			=B5-C6
6	Ҳаммаси	=СУММ(В2:В 5)	=СУММ(С2:С 5)	=СУММ(Д2:Д 5)

2. Иш китобига **Намуна 2** деб ном берамиз.

- "Сичқонча" кўрсаткичи билан **Файл** менюсини танлаймиз;

- Ҳосил бўлган менюдан "сичқонча" билан **Сохранить** ни ажратиб, чап клавишини босамиз;

- Натижада фойдаланувчига диалог ойнаси тақдим қилинади.

Диалог ойнасидаги **Имя файла** номли сатрида **Намуна 2** ни ёзамиз.

Сўнгра шу диалог ойнасидаги **Сохранить** тугмасини босамиз.

Биз **Excel** дастурида **Намуна 2** номли янги иш китобини яратдик.

3. Энди 4-жадвални **MS Excel** ни иш соҳасида тузамиз.

Файлни хотирага ёзиш учун: **Файл** менюсида **Сохранить** буйруғи берилади. Дастурдан чиқиш учун: **Файл** менюсида **Выход** буйруғи берилади.

Microsoft Excelнинг математик, статистик ва бошқа формуллари қўллаб масалалар ечиш

Қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигини йиллик ёнғингарчилик миқдори боғлиқлиги параболоик боғланишга эга бўлади. Яъни, параболоик $Y=ax^2+bx+c$ кўринишда бўлади.

Қуйидаги $Y = -3x^2+6x+9$ функцияни $[-4; 4]$ кесмадаги қийматларини ҳисобланг ва графигини чизинг. Ҳисоблаш қадами $h=0.5$ га тенг.

Вазифанинг бажариш режаси:

1. MS Excel дастурини юкланг ва **4.1-вазифа** файлини тузинг;
2. Келтирилаётган 5-жадвал шаклини MS Excel дастурида тузинг;
3. Тузилган электрон жадвал катاكلарига тегишли формулаларни киритинг;
4. Катакларга қийматлар ва формулалар киритишда **Автозаполнение** дан фойдаланинг;
5. Функцияни графигини чизинг;
6. Файлни хотирага олинг ва дастурдан чиқинг.

5-жадвал

	А	В
1	Аргумент қийматлари	Функция қийматлари
2	-4	$= -3*A2*A2+6*A2+9$
3	-3,5	$= -3*A3*A3+6*A3+9$
...	...	$= . . .$
17	3,5	$= -3*A17*A17+6*A17+9$

18	4	= -3*A18*A18+6*A18+9
----	---	----------------------

Microsoft Excelда иқтисодий мазмундаги масалалар ечиш ва диаграммаларини тузиш

Чорвачилик фермасида қорамоллар учун йиллик озиқа сарфи ва таннархини ҳисоблаш

Вазифанинг берилиши:

I. Мавзу бўйича **Excel** дастурида қўйилган масалани диаграммасини тузиш учун қуйидаги бошланғич маълумотлар берилади:

1) Қорамоллар тури; 2) Қорамолларнинг тирик вазни, кг; 3) 1 бош қорамолга бериладиган йиллик озиқа бирлиги миқдори, ц .

II. Ҳисобланадиган иқтисодий кўрсаткичлар:

1) Жами қорамоллар учун озиқа сарфи, ц; 2) Йиллик озиқа сарфини жами таннархи, м.с., Хўжалик фермаси бўйича маълумотлар 6 -жадвалда келтирилмоқда. Кўрсатма 1 ц озиқа танархи 38 минг сўм деб олинсин.

6-жадвал.

Чорвачилик фермасида қорамоллар учун йиллик озиқа сарфи ва таннархини ҳисоблаш

Қорамоллар тури	Қорамолла р бош сони	Тирик к вазни, кг	1 бошга йиллик озиқа бирлиги , ц	Йиллик к озиқа сарфи, ц	Жами озиқа таннархи , м.с.
--------------------	-------------------------	----------------------------	--	-------------------------------------	--

Сигирлар	36	450	35		
Новвослар	8	490	38		
Вунажинлар	18	350	28		
Новвосчала р	12	240	26		
Таналар	28	180	16		
Жами					

III.MS Excel дастурида тузиладиган жадвал шакли 7-жадвалда келтирилган.

7-жадвал

	A	B	C	D	E	F
1	Чорвачилик фермасида қорамоллар учун йиллик озиқа сарфи ва таннархини ҳисоблаш					
2	Қормоллар тури	Қормоллар бош сони	Тирик вазни, кг	1 бошга йиллик озиқа бирлиги, ц	Йиллик озиқа сарфи, ц	Жами озиқа таннархи, м.с.
3	Сигирлар				=B3*D3	=3.5*E3
4	Новвослар				=B4*D4	=3.5*E4
5	Вунажинлар				=B5*D5	=3.5*E5

6	Новвосчала р				=B6*D 6	=3.5*E6
7	Таналар				=B7*D 8	=3.5*E7
8	Жами	=СУММ (B2:B7)	=СУМ М (C2:C7)	= СРЗНА Ч (D2:D7)	= СУММ (E2:E7)	= СУММ (F2:F7)

IV. Иқтисодий кўрсаткичларни ҳисоблашда қуйидаги формулалардан фойдаланилади:

1) [Йиллик озиқа сарфи, ц] = [Қорамоллар бош сони] x [1 бошга бериладиган йиллик озиқа сарфи, ц].

2) [Жами озиқа таннархи, м.с.] = [Йиллик озиқа сарфи миқдори, ц] x [1 ц озиқа таннархи коэффиценти"]

3) [Қорамолларни ферма бўйича тирик вазини топиш учун қуйидаги формулани Excel дастури ифодаланг] : = [Бош сони]x [Тирик вазни]

V. Вазифанинг бажариш режаси.

1. MS Excel дастурини юкланг.

2. MS Excel дастури очилган янги иш китобини **Намуна 3** номли файл билан **Мои документы** папкасида расмийлаштиринг.

3. **Лист 1** ни тўлиқ белгиланг (ажратинг) шрифт ўлчовини **13 pt** қилиб ўрнатинг.

4. Келтирилаётган 6-жадвал шаклини **MS Excel** ни иш ойнасида тузинг ва тузилган электрон жадвал каттакларига тегишли матнлар, сонлар ва формулаларни киритинг.

5. Қуйидагиларни тузинг:

5.1. Масаланинг “Қорамоллар бош сони” маълумотлари бўйича **Круговая** типдаги диаграммасини;

5.1. Масаланинг “Қорамоллар тури”, “Қорамоллар бош сони” ва “Жами озиқа таннари” маълумотлари бўйича гистограммасини;

Файлни хотирага олинг ва дастурда ишни якунланг.

VI. Вазифанинг бажариш усули

1. **Пуск ▶ Программы ▶ Microsoft Excel** буйруғини бериб **Excel** дастурини юклаймиз.

2. **MS Excel** дастури очилган янги иш китобини **Намуна 3** номли файл билан расмийлаштирамиз. Бунинг учун **Файл ➔ Сохранить** буйруғини берамиз ва **Сохранение документа** диалог ойнасидан **Мои документы** папкасини фаоллаштирамиз ваи **Имя файла:** номли сатрга **Намуна 3** ни ёзиб клавиатурадан **Enter** клавишини босамиз.

3. **MS Excel** дастурида очилган иш китобида **Лист1** фаол саҳифа ҳисобланади. **Лист 1** ни тўлиқ белгилаш учун **Excel** ойнасидан **Выделить все** (А номли катакдан олдинги катак) тугмасини "сичқонча" кўрсаткичи билан босамиз. **Форматирование** панелидаги шрифтлар ўлчами ўрнатиладиган **Размер** дарчасини фаоллаштириб, унга клавиатура ёрдамида 13 сонини ёзиб **Enter** клавишини босамиз

4. Келтирилаётган 6-жадвал шаклини **MS Excel** дастурида тузамиз ва унга 5-жадвалдаги маълумотларни киритамиз. Натижада масалани шартларини ҳисобга олувчи автоматлаштирилган электрон жадвалга эга бўламиз (2-расм).

5. Диаграммалар тузиш

5.1. Масаланинг “Қорамоллар тури” ва “Бош сони” бўйича **Круговая** типдаги диаграммасини ясашга ўтамиз. Диаграмма яшаш тўрт қадамда амалга оширилади.

Биринчи қадам (**Шаг 1**). Биринчи қадам қуйидаги босқичлардан ташкил топади:

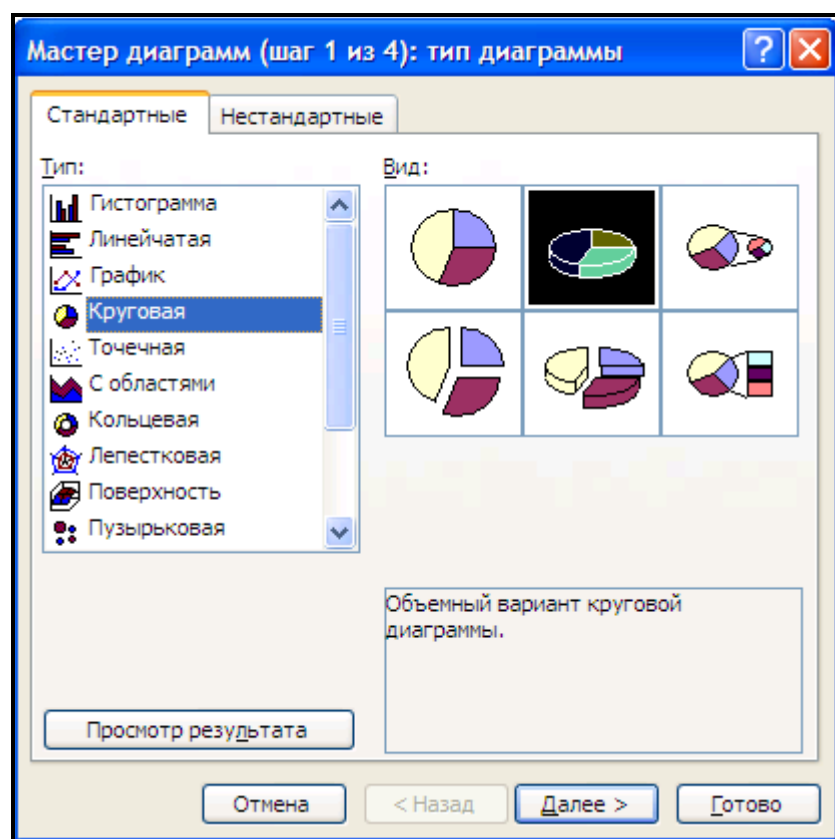
- "Сичқонча" кўрсаткичи билан “Қорамоллар тури” ва “Бош сони” ёзилган устунни ажратамиз. Демак биз, **A2:B7** майдонини белгилаб олдик. Ажратилган ёки белгиланган майдон қора рангли бўлади (6.2-расм).

	A	B	C	D	E	F
1	Қорамоллар тури					
	Қорамоллар тури					
2	Қорамоллар тури	Қорамоллар бош сони	Тирик вазни, кг	1йиллик озиқа бирлиги, ц	Йиллик озиқа сарфи, ц	Жами озиқа таннархи, м.с.
3	Сигирлар	36	450	35	1260	4410
4	Новвослар	8	490	38	1260	4410
5	Ғунажинлар	18	350	28	304	1064
6	Новвосчалар	12	240	26	504	1764
7	Таналар	28	180	16	192	672
8	Жами	102	1710	143	3520	12320

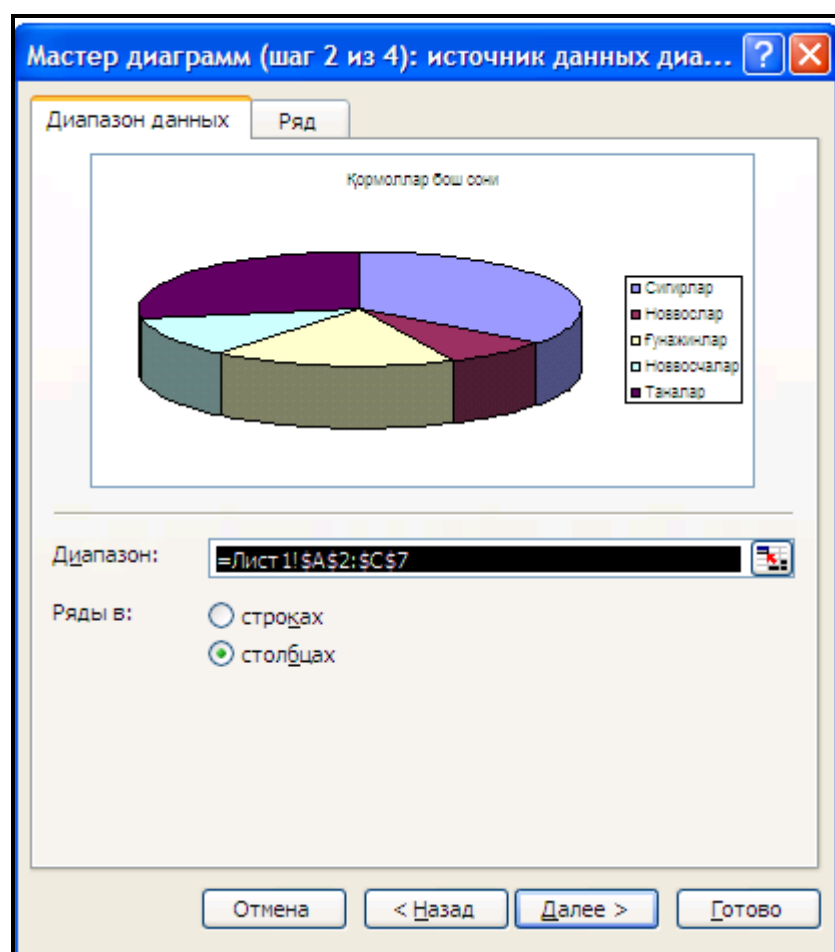
6.2-расм.

2) "Сичқонча" кўрсаткичи билан **Вставка** менюсидан **Диаграмма** буйруғини берамиз. Бу буйруқни **Стандартная** панелидан **Мастер диаграмм** тугмасини босиш орқали ҳам бериш мумкин. Натижада монитор ойнасига **Мастер диаграмм (шаг 1 из 4): тип диаграммы** диалог ойнаси чиқарилади (6.3-расм). Бу диалог ойнаси **Стандартные** ва **Нестандартные** вкладка ларидан иборат бўлади. **Тип:** номли майдончада диаграмма ва гистограммаларнинг номлари, **Вид:** майдончасида эса диаграммаларнинг кўринишлари келтирилади. Биз **Тип:** майдонидаги рўйхатдан **Круговая** диаграммасини, **Вид:** майдонидан эса тақдим қилинган олти хил кўринишидаги тасвиридан иккинчисини "сичқонча" кўрсаткичи билан фаоллаштирамиз. Бу ойнадаги **Просмотр результата** тугмасини боссак ҳужжатда қўйиладиган диаграмманинг кўриниши **Вид:** майдонида номоён бўлади.

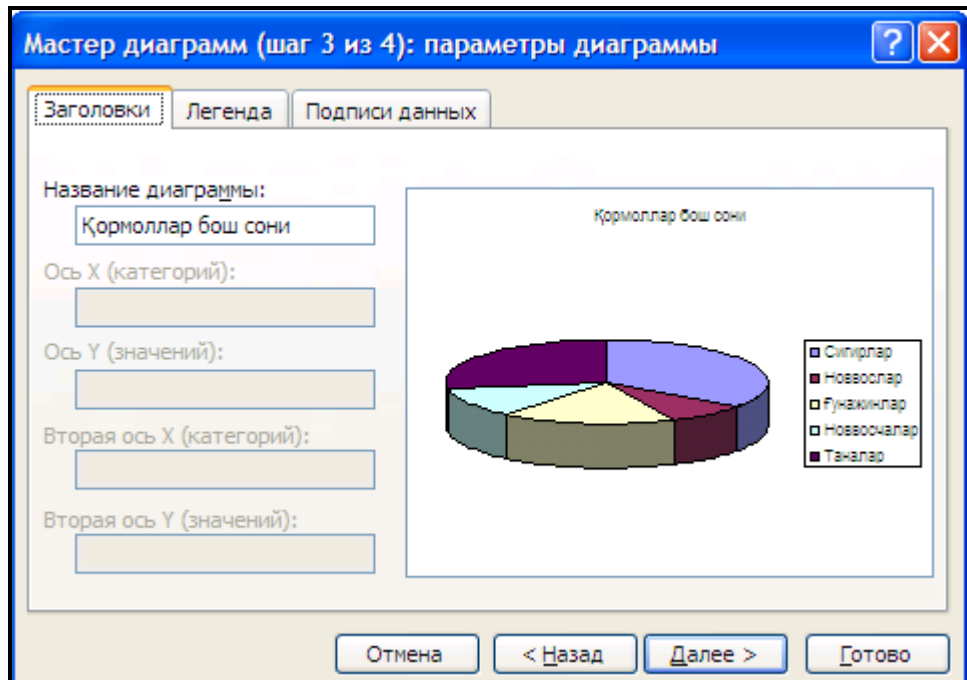
Навбатдаги тўртинчи босқичга ўтиш учун яна **Далее** тугмаси билан чиқариладиган **Мастер диаграмм (шаг 2 из 4): размещение диаграммы** диалог ойнасида диаграммани тартиб рақами ва у жойлаштирилиши керак бўлган **Лист** аниқланади (6.4-расм). Бу ойнадан **Готово** тугмасини боссак танланган диаграмма тури электрон жадвал саҳифаларига ўрнатилади (6.5-расм)



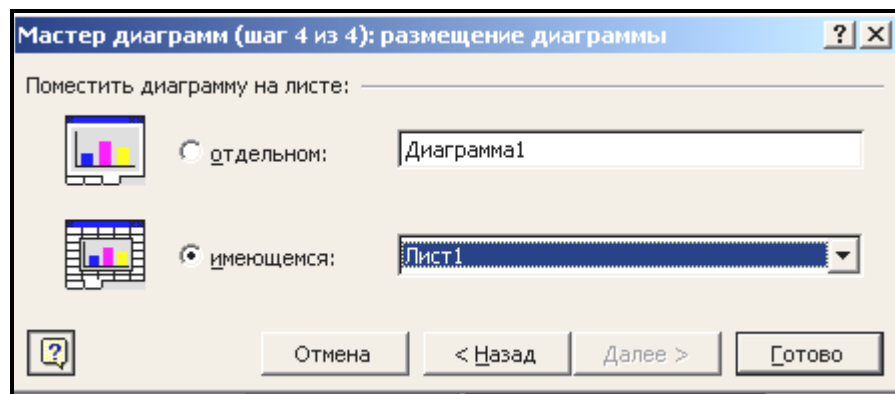
6.3-рasm.



6.4-расм.



6.5-расм.



6.6-расм



6.7-расм.

Кўрсатма. Иқтисодий кўрсаткичларни ҳисоблашда қуйидаги формулалардан фойдаланилади:

1) [Йиллик озиқа сарфи, ц] = [Қорамоллар бош сони] х [1 бошга бериладиган йиллик озиқа сарфи, ц]

2) [Жами озиқа таннархи, м.с.] = [Йиллик озиқа сарфи миқдори, ц] х [1 ц озиқа таннархи коэффициент]

**3) [Қорамолларни ферма бўйича тирик вазнини топиш учун қуйидаги формулани Excel дастури ифодаланг
= [Бош сони] х [Тирик вазни]**

Microsoft Excelда қишлоқ хўжалигига оид иқтисодий ҳисоблашларни бажариш ва диаграммалар тузиш

Қишлоқ хўжалик корхоналарида чорвачилик тармоғи учун ем-хашак тайёрлашни ҳисоблаш

I. Мавзу бўйича **Excel** дастурида электрон жадвални тузиш учун қуйидаги бошланғич маълумотлар берилади: 1) Экинлар тури; 2) 1 ц ем-хашакдаги туйимли модалар чиқиш коэффициентлари; 3) Экин майдони; 4) Ҳосилдорлик, ц/га.

II. Ҳисобланадиган иқтисодий кўрсаткичлар.

Фермер хўжалигида етиштириладиган ҳар бир озиқа экини тури бўйича: 1) 1 гектар экин майдонидан туйимли модалар чиқиши (

Озиқа бирлигида, ц/га; Протеинда, кг); 2) Хўжаликда тайёрланган ем-хашаклардаги туйимли моддалар (озиқа бирлигида, ц; протеинда, ц) ҳажми.

III. MS Excel дастурида тузиладиган жадвал шакли 12-жадвалда келтирилган.

IV. Иқтисодий кўрсаткичларни ҳисоблашда қуйидаги формулалардан фойдаланилади:

1) [1 га ем-хашак туридан озиқа бирлиги чиқиши, ц] = [га экин майдони ҳосилдорлиги, ц] х [1 ц ем-хашак туридаги озиқа бирлиги коэффиценти];

2) [1 га ем-хашак туридан протеин чиқиши, ц] =[1 га экин майдони ҳосилдорлиги, ц]х [1 ц ем-хашакдаги протеин коэффиценти];

3) [Тайёрланган ем-хашакдаги озиқа бирлиги ҳажми, ц = [экин тури бўйича ялпи ҳосил кўрсаткичи, ц] х [1ц ем-хашак туридаги озиқа бирлиги коэффиценти];

4) [Тайёрланган ем-хашакдаги протеин ҳажми, ц] = [экин тури бўйича ялпи ҳосил кўрсаткичи, ц] х [1 ц ем-хашак туридаги протеин миқдори коэффиценти].

5)Хўжалик бўйича тайёрланган ем-хашакларни ялпи ҳосил, озиқа бирлигида ва протеин бўйича жами кўрсаткичлари.

V. Вазифанинг бажариш режаси:

1.Windows тизимида MS Excel дастурини юкланг.

2.MS Excel дастури очилган янги иш китобига Намуна 6.11 номини қуйинг.

3.Лист 1 ни тўлиқ белгиланг, шрифт ўлчовини 12 pt қилиб ўрнатинг.

4.Келтирилаётган 12-жадвал шаклини **MS Excel** дастурида тузинг.

5.Тузилган электрон жадвал катакларига тегишли формулаларни киритинг.

6.Тузилган электрон жадвал маълумотлари асосида диаграммалар тузинг ва таснифланг.

7.Файлни компьютер хотирасига ёзинг ва дастурдан чиқинг.

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	H
1	Фермер хўжалигида ем-хашаклар тайёрланиши ҳақида маълумот									
2	Экинлар тури	1 ц ем-хашакдан туйимли моддалар чиқиш коэффициентлари		Экин майдони, га	1 га экин майдонидан туйимли моддалар чиқиши			Йиғилган ем-хашакдаги туйимли моддалар миқдори		
3		Озиқа бирлиги, ц	Протеин, кг		Ҳосил- дорлик, ц/га	Озиқа бирли- гида, ц/га	Проте- ин, ц/га	Ялли хосил, ц	Озиқа бирли- гида, ц	Протеин миқдори, ц
4	Кўп йиллик ўтлар-кўк ўт	0,22	3,6	80	148,2	формула	Фор-ла	11862	формула	Фор-ла
5	Кўп йиллик ўтлар-пичан	0,49	11,6		75,2	формула	Фор-ла	301	формула	Фор-ла
6	Бир йиллик ўтлар	0,21	3,6	-	-	формула	Фор-ла	-	формула	Фор-ла
7	Макка силос учун- кўк ўт	0,20	1,4	55	203	формула	Фор-ла	1160	формула	Фор-ла
8	Макка силос учун (такро-рий экин)	0,20	1,4	50	148,7	формула	Фор-ла	7437	формула	Фор-ла
9	Илдизмевали ва хашаки	0,12	0,9	10	217	формула	Фор-ла	2170	формула	Фор-ла

	полизлар									
10	Макка дон учун	0,32	12,6	10	62,6	формула	Фор-ла	626	формула	Фор-ла
11	Бошқа экинлар	x	x	x	x	формула	Фор-ла		формула	Фор-ла
12	Ҳаммаси	x	x	x	x	формула	Фор-ла		формула	Фор-ла

4.Интернет порталлар ва сайтлар

27.<http://www.gov.uz>- Ўзбекистон Республикаси ҳукумати портали.

28.<http://www.ziyonet.uz>- ахборот ресурслари

29.<http://www/ziyo.edu.uz>- ОЎМТ Вазирлиги Веб-сайти

30.<http://www.tsue.fan.uz> - ТДИУ Веб - сайти

32.http://vit.iatp.bu/software/s2_0.htm - «Тизимли дастурий та’минот» мавзуси бўйича электрон қурилма.

34.<http://fio.info.ru/archive/grop13/clwu2/>- Excel электрон жадвалида иқтисодий масалаларини ечиш технологиялари.

35.<http://psbatishev.narod.ru/excel/prakt29.htm> - Excel электрон жадвалида иқтисодий масалаларини ечиш технологиялари.

36.[http:// ictcouncil.gov.uz](http://ictcouncil.gov.uz) – Компьютерлаштиришни ривожлантириш бўйича Вазирлар маҳкамаси мувофиқлаштириувчи Кенгашинг сайти

37.<http://search.re.uz> –Ўзбекистонинг ахборотларни излаб топиш тизими.

38.<http://info.webcrawler.com/mak/projects/robots/threat-or-treat.html>-Обучение Интернет-профессиям. Search engine Expert.

39.http://searchengine.narod.ru/archiv/se_2_250500.htm- Дидактические материалы по информатике.

40.<http://www/comp-science.Narod.ru> ва <http://comp-science.Narod.ru>

ХУЛОСА

Электрон жадваллар асосан иқтисодий масалаларни ечишга мулжалланган бўлса-да, унинг таркибига кирувчи воситалар бошқа сохага тегишли масалаларни ечишга ҳам, масалан, формулалар бўйича ҳисоблаш ишларини олиб бориш, график ва диаграммалар куришга ҳам катта ёрдам беради. Шунинг учун Excel дастурини ўрганиш муҳим аҳамият касб этади ва ҳар бир фойдаланувчидан Excel билан ишлай олиш кўникмасига ега бўлиш талаб этилади.

Инсон ўз иш фаолияти давомида кўпинча бирор керакли маълумот олиш учун бир хил, зерикарли, баъзида еса, мураккаб бўлган ишларини бажаришга мажбур бўлади. Microsoft Excel дастури мана шу ишларни осонлаштириш ва қизиқарли қилиш мақсадида ишлаб чиқилгандир.

Microsoft Excel электрон жадвали ҳисоблаш воситаси сифатида қаралиб, иқтисодий ва молиявий масалаларни ечишда ёрдам берибгина қолмай, балки ҳар кунги харид қилинадиган озиқ-овқатлар, уй-рузғор буюмлари ҳамда банкдаги ҳисоб рақамлари ҳисоб-китобини олиб боришда ҳам ёрдам берувчи тайёр дастурдир.

Microsoft Excel элэлектрон жадвалида ишлаш

- Ҳисоб-китоб ишларини ўганиш;
- Диаграммалар билан ишлашни ўрганиш;
- **Шу қисмдан олинган билим ва кўникмаларни амалиётда қўллаш.**

Фойдаланилган адабиётлар:

1. А.Т. Каримов, Г. Н. Абрашина, Г.А. Назарова “Халқ хўжалигида АБС яратиш асослари”. Т.:”Ўзбекистон”. 1992 йил.
2. М. Икромов “Автоматлаштирилган бошқариш системалари”. Т.:”Ўқитувчи” 1992 й.
3. Р. А. Абдуллаев, В. И. Абдулкаримов, Н. А. Ибрагимов “Иқтисодий ахборотни ишлашнинг автоматлаштирилган тизимлари”. Тошкент “Ўқитувчи” 1993.
5. “Бошқарув жараёнларининг ахборотли технологияси”. Ўқув қўлланма. 1994 йил.
7. Абдуллаев Р. А., Ибрагимов. “Иқтисодий ахборотни ишлашнинг автоматлаштирилган тизимлари”. Тошкент – 1995.
8. Алимов, Абдувоҳидов. «Бошқарув жараёнларининг ахборотли технологияси». Ўқув қўлланма. Тошкент: 1994.
9. “Компьютерные технологии обработки информации”. /Под редакцией С. В. Назарова /М. :Финансы и статистика. 1995 й.
10. А.Р. Марахимов, С.И. Рахмонқулова. Интернет ва ундан фойдаланиш асослари / Ўқув қўлланма. Тошкент. 2001.
11. М. Пайк и др. Internet С.-Петербург. 1995. 635 с.
12. Арипов М. Internet ва электрон почта асослари. ЎзМУ. 2000. 126 б.
13. Б. Фок. Internet сначала. Питер:1995. 250 с.
14. С.С.Гуломов ва б. «Ахборот тизимлари ва технологиялари». 2000.
15. Алексей Гончаров. Самоучитель HTML, 2001.

16. А.В.Гордеев, А.Ю.Молчанов. «Системное программное обеспечение» (Учебник), 2001.
17. Академик С.С. Гуломовнинг умумий тахрири остида. «Миллий иқтисодда ахборот тизимлари ва технологиялари». Ўқув қўлланма. Тошкент 2004.
18. “Экономическая информатика и вычислительная техника” Под редакцией В. П. Косарёва и А. Ю. Королёва. Москва “Финансы и статистика”, 1996 год.
19. А. М. Карминский, П. В. Нестеров . “Автоматизация бизнеса” Москва: “Финансы и статистика” 1997 год.
20. В. П. Косарёва, А. Ю. Короткова. “Экономическая информатика и вычислительная техника” Москва 1996 год.
21. Гуломов С. С., Шермухаммедов А. Т., Бегалов Б. «Иқтисодий информатика». - Т.: Ўқитувчи, 1999.
22. Абдувоҳидов А. М., Позилов Б. К. «Замонавий ахборот технологияси». - Т.: 1999.