

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ҚМҚК «ГЕОЛОГИЯЛЫҚ БАРЛАУ КОЛЛЕДЖІ» СЕМЕЙ ҚАЛАСЫ

1514000 « Экология және жер қойнауын пайдалану салаларындағы
табиғи ресурстарды тиімді қолдану»

мамандығына арналған

**«Қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету»
пәні бойынша базалық (тірек) конспектiлер**

Дайындаған оқытушы:

Мукажанова М.Ж.

Жалпытехникалық ПБ отырысында қаралды

Хаттама № 6 « 06 » 02. 20 19 ж.

ПБ аға оқытушысы  Беспалова С.В.

Семей қаласы - 2019 жыл

Базалык (тірек) конспектілер 2018 жылы бекітілген оқу жұмыс жоспарына және 2018 жылы бекітілген оқу жұмыс бағдарламасына сәйкес құрылған.

Оқу бөлімімен қолдануға рұқсат етілген

ОІ жөнделеті ұрыс басыры  Минцаева Н.Т.



МАЗМҰНЫ

№	Тақырыптар атауы	Беттер
1.	Кіріспе. Жұмыс орнында техника қауіпсіздік ережесі	5
2.	1 бөлім. Microsoft Excel	
3.	Тақырып 1.1 Microsoft Excel бағдарламасының негізгі мүмкіндіктері. Мәлімет қорын құру.	12
4.	2 Бөлім. Microsoft Word	
5.	Тақырып 2.1 Microsoft Word бағдарламасының негізгі мүмкіндіктері	20
6.	3 Бөлім. ПК ЭРА	
7.	Тақырып 3.1 ПК ЭРА бағдарламасымен танысу	24
8.	4 Бөлім. MapInfo геоақпараттық жүйе	
9.	Тақырып 4.1 MapInfo бағдарламасының негізгі түсінігі	33
10.	Тақырып 4.2 Кесте құрлымын құру. MapInfo векторлық картаның қабатын құру.	37
11.	Тақырып 4.3 MapInfo бағдарламасында тақырыптық карта құру	40
12.	Тақырып 4.4 Ақпаратты шығару	46
13.	5 Бөлім. Corel Draw векторлық редакторы	
14.	Тақырып 5.1 Corel Draw бағдарламасымен негізгі жұмыс. Импорт. Векторизациялау	51
15.	Тақырып 5.2 Corel Draw стандарты бойынша геоэкологиялық картаны рәсімдеу	52
16.	6 Бөлім. Surfer геоақпараттық жүйесі	
17.	Тақырып 6.1 Surfer бағдарламасының негізгі түсінігі.	58
18.	Тақырып 6.2 Surfer-де қарқасты және қиюлы карта құру.	63
19.	Тақырып 6.3 Surfer-де үшөлшемді карта құру	66
20.	Тақырып 6.4 Surfer-де нүктелі карта және оверлей құру	70
21.	Тақырып 6.5 Сынақ	73
	Әдебиеттер тізімі және оқыту құралдары	76

Тақырып: Кіріспе. Жұмыс орнындағы техника қауіпсіздік ережесі

Мақсаты: Есептеуіш техника кабинетінде жұмыс жасау кезінде техника қауіпсіздігі ережесімен танысу

Құрал-жабдықтар: Дербес компьютер, интерактивті тақта

Жоспар:

1. Жалпы техника қауіпсіздігінің ережелеріне қойылатын талаптар
2. Есептеуіш техника кабинетіндегі қауіпсіздік ережесі
3. Электр тоғымен зақымданған жағдайда алғашқы дәрігерлік көмек көрсету
4. Microsoft Power Point бағдарламасында «Есептеуіш техника кабинетіндегі қауіпсіздік техникасының ережелері» атты презентация жасау
5. Техникалық қауіпсіздік ережесі бойынша тест сұрақтарын құру

Жұмыс барысы:

Есептеуіш техника кабинетінде жұмыс жасау кезінде техника қауіпсіздігін сақтау оқушылар мен мұғалімдердің негізгі міндеттерінің бірі болып табылады.

Аталған міндеттерді орындауда оқушы төмендегідей:

1. Жалпы ережелерді;
2. Дербес компьютерде жұмыс жасау алдындағы;
3. Жұмыс жасау кезіндегі;
4. Апаттық жағдайдағы;
5. Жұмыс соңындағы талаптар мен ережелерді білуге тиіс.

Жалпы техника қауіпсіздігінің ережелеріне қойылатын талаптар төмендегідей:

•Компьютерді тоққа қосатын сымдарға, қос тілді розеткілерге, штеккерлерге тиісуге және жабдықтарды мұғалімнің рұқсатынсыз жылжытуға тыйым салынады;

•Дербес компьютерде суланған қолмен және дымқыл киіммен жұмыс істеуге болмайды;

•Компьютерлердің жанына портфельдер, сумкалар, кітаптар қоюға тыйым салынады. Үстелде қалам мен дәптер ғана болуы тиіс;

•Пернелік тақта үстіне артық заттар қоюға болмайды;

•Мұғалімнің рұқсатынсыз сыныптан шығуға және кіруге болмайды.

Оқушы компьютермен жұмыс жасау кезінде техника қауіпсіздігі талаптарын орындау ережесімен танысқандығы туралы журналды толтырады.

Дербес компьютерде жұмыс жасау алдындағы қауіпсіздік ережесінің талаптары:

•Дербес компьютерді іске қосу кезінде оның сыртқы қорабының дұрыс жұмыс жасап тұрғандығына және сымдарының қатесіз жалғанғанына көз жеткізу керек;

- Жұмыс жасау кезінде сымдарының дұрыс жалғанғанына ерекше көңіл бөлінуі керек.

- Жұмыс орнына бекітілген тіркеу журналына керекті мағлұматтарды енгізіп, белгі жасау қажет.

Оқушының дербес компьютермен жұмыс жасау кезіндегі техника қауіпсіздігінің ережесіне қойылатын талаптар:

- ЭЕМ-мен жұмыс жасау кезінде көзді экраннан 60-70 см қашықтықта ұстау керек;

- Сыныпқа кірушілермен орнынан тұрмай амандасуға рұқсат етіледі;

- Көз шаршаған жағдайдағы орынынан тұрмай-ақ көз жаттығуларын орындауға болады;

- Электр тогымен зақымданған жағдайда алғашқы дәрігерлік көмек көрсету тәсілдерін, от сөндіру құралдарымен жұмыс істеуді білу қажет;

- Көз жаттығуларын білу міндетті.

Апаттық жағдайдағы техника қауіпсіздігінің ережелеріне қойылатын талаптар:

- Жұмыс жасап отырған кезде дербес компьютерден ақау табылса, күйік иісі шықса немесе өзге дыбыс пайда болса, онда машинамен жұмысты тоқтатып, мұғалімге хабарлау керек;

- От сөндіруде көмек көрсету қажет;

- Электр тогымен зақымданған адамға алғашқы көмек көрсетуді білуі керек;

- Компьютерлік сыныпта өртті сумен сөндіруге болмайтынын білу керек. Оған құм және т.б. өрт сөндіргіш құрал-жабдықтарын пайдалануға болады;

- Электр тогының әсерімен зақымданған адамды су қолмен ұстауға болмайтындығын білу қажет. Оны әртүрлі материалдарды пайдалану арқылы босатып алуға болады.

ДҚ-мен жұмысты аяқтаған кездегі техника қауіпсіздігінің ережесінің талаптары:

- Мұғалімнің нұсқауы бойынша аппаратты өшіру;

- Жұмыс орнын ретке келтіру;

- Жұмыс орнындағы тіркеу журналына белгі қою.

Есептеуіш техника кабинетіндегі қауіпсіздік ережесі

1. Жалпы техника қауіпсіздігі ережесіне қойылатын талаптар төмендегідей:

- Ø Компьютерді тоққа қасатын сымдарға, қос тілді розеткілерге, штеккерлерге тиісуге және жабдықтарды мұғалімнің рұқсатынсыз жылжытуға тыйым салынады;

- Ø Мұғалімнің рұқсатынсыз сыныптан шығуға және кіруге болмайды;

- Ø Дербес компьютерде суланған қолмен және дымқыл киіммен жұмыс істеуге болмайды;

- Ø Дербес компьютердің жанына портфельдер, сумкалар, кітаптар қоюға тыйым салынады. Үстелде қалам емн дәптер ғана болуы тиіс;

Ø Пернелік тақта үстіне артық заттар қоюға болмайды, компьютерлік сыныпта жүгіруге, ойнауға, жанындағы құрбыларын алаңдатуға, бөгде жұмыстармен шұғылдануға тыйым салынады.

2. Дербес компьютерде жұмыс жасау алдындағы қауіпсіздік ережесінің талаптары:

Ø Дербес компьютерді іске қосу кезінде оның сыртқы қорабының дұрыс жұмыс жасап тұрғандығына және сымдарының қатесіз жалғанғандығына көз жеткізу керек;

Ø Жұмыс жасау кезінде сымдардың дұрыс жалғанғанына ерекше көңіл бөлінуі керек.

3. Оқушының дербес компьютермен жұмыс жасау кезіндегі техника қауіпсіздігінің ережесіне қойылатын талаптар:

Ø ЭЕМ-мен жұмыс жасау кезінде көзді экраннан 60-70 см қашықтықта ұстау керек;

Ø Сыныпқа кірушілермен орнынан тұрмай амандасуға рұқсат етіледі;

Ø Көз шаршаған жағдайдағы орынынан тұрмай-ақ көз жаттығуларын орындауға болады;

Ø Электр тогымен зақымданған жағдайда алғашқы дәрігерлік көмек көрсету тәсілдерін, от сөндіру құралдарымен жұмыс істеуді білу қажет;

4. Апаттық жағдайдағы техника қауіпсіздігінің ережелеріне қойылатын талаптар:

Ø Жұмыс жасап отырған кезде дербес компьютерден ақау табылса, күйік иісі шықса немесе өзгеше дыбыс пайда болса, онда машинамен жұмысты тоқтатып, мұғалімге хабарлау керек;

Ø От сөндіруде көмек көрсету қажет;

Ø Электр тогымен зақымданған адамға алғашқы көмек көрсетуді білуі керек;

Ø Компьютерлік сыныпта өртті сумен сөндіруге болмайтынын білу керек. Оған құм және т.б. өрт сөндіргіш құрал-жабдықтарын пайдалануға болады;

Ø Электр тогының әсерімен зақымданған адамды су қолмен ұстауға болмайтындығын білу қажет. Оны әртүрлі материалдарды пайдалану арқылы босатып алуға болады.

5. Дербес компьютермен жұмысты аяқтаған кездегі техника қауіпсіздігі ережесінің талаптары:

Ø Мұғалімнің нұсқауы бойынша аппаратты өшіру;

Ø Жұмыс орнын ретке келтіру;

Ø Жұмыс орнындағы тіркеу журналына белгі қою.

Электр тогымен зақымданған жағдайда алғашқы дәрігерлік көмек көрсету

1. Тоқты өшіру (щиттағы батырманы басу арқылы)

2. Зақымданушыны тоқ әсерінен (сымнан) босату;

3. Дәрігер шақыру;

4. Зақымданушыны қарап шығып, оған алған жарақатына байланысты көмек көрсету;

I. Күйген жағдайда:

- Ауырғанда сездірмейтін дәрілер (анальгин, валерьян және т.б.)
- Күйген жерге арнайы май (облепиха) жағу;
- Зақымданған жерге суық су құю;
- Алдын ала жараланған жерді микроптар түспес үшін мөлдір жұқа қағазбен (целлофанмен) орау.

II. Есінен танып қалған жағдайда:

- Зақымданушыны жауырынымен тегіс жерге жатқызып, басын бір жағына қаратып, қырымен орналастыру керек;
- Нашатырь спиртіні иіскету керек.

III. Тыныс алысы тоқтаған жағдайда:

- Ауызды ашып тілдің орналасу жағдайын тексерту керек, егер ол күрмеліп қалса оны қолмен дұрыс қалпына келтіру керек;
- Дем алыс жағдайына келгенге дейін қолмен дем алдыру (ауызбен ауызға) немесе дәрігер келгенге дейін жаттығулар жасату.

Шаршағандағы қолданылатын жаттығулар

- Бас жаттығуларын жасау;
- Басты сағат тілі және керісінше бұрып айналдыру;
- Басты жан-жаққа, жоғары-төмен, оңға-солға бұру;
- Саусақтарды жұмып-ашу және қолдың білезігін босаңсыту;
- Денені босаңсыту және оны кетіріп ширықтыру;
- Көз жаттығуларын жасау.

Көзге арналған жаттығулар

• 1-4-ке дейін санап көзді қатты жұмып, содан кейін ашып жайбарақат ұстау;

- 1-6-ға дейін санай отырып, алысқа қарау қажет, 4-5 рет қайталау қажет;
- 1-4-ке дейін санай отырып, екі көзді оларға қатты күш салмай, бір-біріне қаратып, соңында 1-6-ға дейін санай отырып алысқа қарап 4-5 рет қайталау керек;

• 1-4-ке дейін санап, басты қозғамай, оңға қарап бір нүктеге көз тоқтату, соңында 1-6-ға дейін санап, алысқа қарау. Осы тәрізді басты қозғамай солға, жоғары, төмен қарау керек.

• 1-6-ға дейін санай отырып көзқарасты диагоналі бойынша оң жақ жоғарыдан- сол жақ төменге аударып, сонан соң алысқа қарау; сонан соң сол жақ жоғарыдан-оң жақ төменге аударып, алысқа қарау. 4-5 рет қайталау. Көз гимнастикасын орындау кезінде жалпы дене гимнастикасын да жасауға болады. Тұрақты түрде көз және дене гимнастикасын жасау көзге түскен қысымды жеңілдетіп, денені сергітеді.

«Есептеуіш техника кабинетіндегі қауіпсіздік техникасының ережелері» бойынша тест сұрақтары

1. Есептеуіш техника кабинетіндегі негізгі міндеттердің бірі болып табылады:

A. Кабинетке жүгіріп кіру

Б. Техника қауіпсіздік ережесін сақтау

В. Тек қана ақ халат киіп отыру

2. *Оқушы компьютермен жұмыс жасау кезінде техника қауіпсіздік ережесімен танысқандығы туралы нені толтырады?*

А. Журналды

Б. Кітаптарды

В. Жұмыс терезесіне арнайы папка ашып ішіне

3. *ЭЕМ-мен жұмыс жасау кезінде көзді экраннан неше см қашықта ұстау қажет?*

А. 20-40 см

Б. 35-55см

В. 60-70 см

4. *Көз шаршаған жағдайда не істеу керек?*

А. Орнынан тұрып дәрігерге қаралу керек

Б. Орнынан тұрмай-ақ көз жаттығуларын орындау қажет

В. Тез арада мұғалімнің көмегіне жүгіну керек

5. *Апаттық жағдайда қойылатын талаптар реті қандай?*

А. ЭЕМ-мен жұмыс жасау кезінде көзді экраннан 60-70 см қашықтықта ұстау керек; Сыныпқа кірушілермен орнынан тұрмай амандасуға рұқсат етіледі;

Б. Дербес компьютерді іске қосу кезінде оның сыртқы қорабының дұрыс жұмыс жасап тұрғандығына және сымдарының қатесіз жалғанғанына көз жеткізу керек; Жұмыс жасау кезінде сымдарының дұрыс жалғанғанына ерекше көңіл бөлінуі керек.

В. От сөндіруде көмек көрсету қажет; Электр тогымен зақымданған адамға алғашқы көмек көрсетуді білуі керек; Электр тогының әсерімен зақымданған адамды су қолмен ұстауға болмайтындығын білу қажет. Оны әртүрлі материалдарды пайдалану арқылы босатып алуға болады.

6. *Күйген жағдайда көрсетілетін алғашқы көмек көрсету қызметін атап шығыңыз?*

А. Ауырғанда сездірмейтін дәрілер (анальгин, валерьян және т.б.), күйген жерге арнайы май (облепиха) жағу; зақымданған жерге суық су құю;

Б. Зақымданған жерге суық су құю; зақымданушыны жауырынымен тегіс жерге жатқызып, басын бір жағына қаратып, қырымен орналастыру керек.

В. Ауырғанда сездірмейтін дәрілер (анальгин, валерьян және т.б.), күйген жерге арнайы май (облепиха) жағу; зақымданған жерге суық су құю; алдын ала жараланған жерді микроптар түспес үшін мөлдір жұқа қағазбен (целлофанмен) орау.

7. *Есінен танып қалған жағдайда қандай алғашқы көмек көрсетіледі?*

А. Ауырғанда сездірмейтін дәрілер (анальгин, валерьян және т.б.), күйген жерге арнайы май (облепиха) жағу; зақымданған жерге суық су құю; алдын ала жараланған жерді микроптар түспес үшін мөлдір жұқа қағазбен (целлофанмен) орау.

Б. Зақымданушыны жауырынымен тегіс жерге жатқызып, басын бір жағына қаратып, қырымен орналастыру керек; нашатырь спиртіні иіскету керек.

В. Дем алыс жағдайына келгенге дейін қолмен дем алдыру (ауызбен ауызға) немесе дәрігер келгенге дейін жаттығулар жасату.

8. *Дербес компьютердің жанында тек не тұруға рұқсат етілген?*

- А. Дәптер мен қалам
- Б. Кітап пен дәптер
- В. Портфель мен қалам

9. *Дербес компьютерде жұмыс жасау алдындағы қауіпсіздік ережесінің талаптары қандай?*

А. От сөндіруде көмек көрсету қажет, электр тогымен зақымданған адамға алғашқы көмек көрсетуді білуі керек.

Б. Дербес компьютерді іске қосу кезінде оның сыртқы қорабының дұрыс жұмыс жасап тұрғандығына және сымдарының қатесіз жалғанғандығына көз жеткізу керек, жұмыс жасау кезінде сымдардың дұрыс жалғанғанына ерекше көңіл бөлінуі керек.

В. Компьютерді тоққа қасатын сымдарға, қос тілді розеткілерге, штеккерлерге тиісуге және жабдықтарды мұғалімнің рұқсатынсыз жылжытуға тыйым салынады; мұғалімнің рұқсатынсыз сыныптан шығуға және кіруге болмайды;

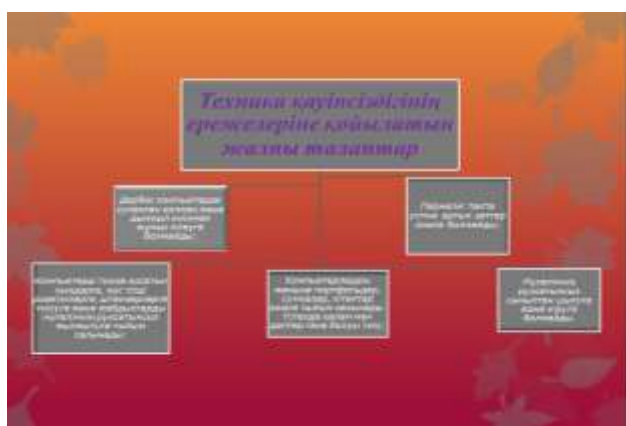
10. *Жұмыс соңындағы талаптар мен ережелерді ата*

А. Көз шаршаған жағдайдағы орынынан тұрмай-ақ көз жаттығуларын орындауға болады; электр тогымен зақымданған жағдайда алғашқы дәрігерлік көмек көрсету тәсілдерін, от сөндіру құралдарымен жұмыс істеуді білу қажет.

Б. Жұмыс орнын ретке келтіру, компьютерді келесі сабаққа дейін қосулы күйде қалдыру.

В. Мұғалімнің нұсқауы бойынша аппаратты өшіру; жұмыс орнын ретке келтіру; жұмыс орнындағы тіркеу журналына белгі қою.

Microsoft Power Point бағдарламасында «Есептеуіш техника кабинетіндегі қауіпсіздік техникасының ережелері» атты презентация жасау



Оқушының дербес компьютермен жұмыс жасау кезіндегі техника қауіпсіздігінің ережелеріне қойылатын талаптар:

- ЭЕМ-нің жұмыс жасау кезінде көзді жұмыны 50-70 см қашықтықта ұстау керек;
- Сыныпта құрылғының арнайы жұмысшылар ұрпағын өсініді;
- Екі жұмысшы жағдайында еркіннен жұмыс жасау жұмысшыларын ұсынады болып;
- Елеуір тастықтың қашықтығы жағдайында алғашқы көмек көрсету тастықтарын, оны сәуірде құрылғысымен жұмыс істеуді біле білетін;
- Көз жұмысшыларын біле білетін.




ДК-мен жұмысты аяқтаған кездегі техника қауіпсіздігінің ережелерінің талаптары:



- Мұғалімнің нұсқауы бойынша аппаратты өшіру;
- Жұмыс орнын ретке келтіру;
- Жұмыс орнындағы тіркеу журналына белгі қою.

Бақылау сұрақтары:

1. Информатика кабинетінде қандай техникалық қауіпсіздік ережелер сақталады?
2. Қолданушы дербес компьютермен жұмыс жасау кезінде қандай талаптар орындалу керек?
3. Көзге қандай жаттығулар жасалады?
4. Электр тогына күйген жағдайда қандай алғашқы көмек көрсетіледі?
5. Шаршағанда қандай жаттығулар орындалады?
6. Апаттық жағдайда қолданылатын қауіпсіздік шараларды ата?

1 Бөлім

Тақырып 1.1 Microsoft Excel бағдарламасының негізгі мүмкіндіктері. Мәлімет қорын құру.

Мақсаты: EXCEL бағдарламасында формула енгізу мен график, диаграммамен жұмыс істеуді меңгеру

Құрал-жабдықтар: Дербес компьютер, пернетақта, монитор, тышқан, жүйелік блок, әдістеме

Жоспар:

1. EXCEL бағдарламасына жалпы шолу

2. EXCEL бағдарламасында есептеулер жүргізу, формула енгізу, кестені рәсімдеу
3. график пен диаграмма құру

EXCEL-бұл өте қуатты және жоғары интеллектуалды кестелік редактор: электрондық кестелерді құру және өңдеуге арналған программа.

EXCEL қарапайым кестелермен ғана жұмыс істемейді. Кесте ұяшықтарын цифрлармен, мәтінмен, графикамен толтыруға болады. Сонымен қатар EXCEL графиктер мен диаграммалар құрастыра алады (оны қарапайым кестені түрлендіру арқылы алуға болады).

EXCEL байланыс механизмі бір беттің ғана емес, бүкіл кітаптың шегінде тоқтаусыз жұмыс істейді.

Ұяшықтардың бір-бірімен байланысын ғана емес, EXCEL сонымен қатар пайдаланушыларға сұрыптаудың үлкен мүмкіндіктерін ұсынады.

EXCEL негізгі терминдері

EXCEL қосылған кезде құжат терезесінде бос жұмыс кітабы пайда болады. **Жұмыс кітабы**- EXCEL-дің мәліметтерді сақтау және өңдеу үшін қолданатын негізгі құжаты. Жұмыс кітабы жеке **жұмыс беттерінен** тұрады, олардың әрқайсысында мәліметтер болуы мүмкін. Үнсіз келісім бойынша әрбір жаңадан құрылған жұмыс кітабы 3 жұмыс бетінен тұрады, олардың санын өзгертіп отыруға болады.

Microsoft Excel-дегі кітап **файл** болып табылады. Әрбір кітап бірнеше беттен тұра алатындықтан, бір файлда түрлі мәліметтер салып, олардың арасында қажетті байланыстар орнатуға болады.

Жұмыс беттері мәліметтерді ұйымдастыру және талдау үшін қажет. Мәліметтерді бір уақытта бірнеше бетте енгізіп, өзгертіп отыруға болады, сонымен қатар бірнеше беттегі мәліметтерге сүйене отырып, есептеулер жүргізуге болады.

Әрбір жұмыс беті 256 бағаннан және 65536 жолдан тұрады.

Бағандар латын әріптерімен белгіленген: А-дан Z-ке дейін, әрі қарай AA-дан AZ-ке дейін, сосын BA-дан BZ-ке дейін т.с.с IV-ке дейін.

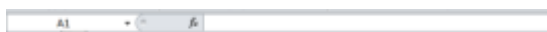
Жолдар араб цифрларымен белгіленген. Жолдар мен бағандар бөлінген, олардың қиылысулары ұяшықтарды құрастырады, оларды жұмыс бетінде көрсетілген барлық ақпарат орналасады. Әрбір ұяшықтың қиылысқан жол мен бағанға сәйкес өз белгіленуі болады. Осылайша, әрбір ұяшықтың латын әрпінен және саннан тұратын адресі болады. Мысалы C5-бұл C баған мен 5 жолдың қиылысуындағы ұяшық адресі.

Нәтижесінде көптеген торларға (ұяшықтарға) бөлінген бет аламыз. Бұл беттерді кез келгенмен толтыруға болады-мәтінмен, сандық мәнмен, графикамен.

Жұмыс бетінің терезесінің төменгі жағында беттер ярлықтары орналасқан, олар жұмыс кітабындағы қажетті беттерді таңдауға мүмкіндік береді. Олардың бастапқы аттары **Лист1**, **Лист2** және т.б.

Кестелерді құрудың негізгі ережелері.

Excel-де кестелерді құру жұмыс бетінде орындалады. Жұмыс кітабын ашқанда бірінші беттің A1 ұяшығы белсенді болады. Белсенді ұяшықтың баған мен юолдың тақырыпшаларының тізбегінен тұратын адресі формула жолының сол жағында-ат өрісінде көрсетіледі.



Жұмыс кітабында әрқашанда ұяшыққа нұсқағыш болады. Ұяшықты белсенді ету үшін, оны шерте керек. Ұяшық нұсқағышын пернетақтаның көмегімен жылжыту үшін курсорды басқару пернелері қолданылады.

[Page Up] пернесін басқанда кестенің көрінетін бөлігі бір экранға жолдар нөмірлері азайған жаққа қарай көтеріледі, ал [Page Down] пернесін басқанда-кері жаққа көтереді. [Alt+Page Down] пернелер комбинациясын басқанда кестенің көрінетін бөлігі бағандар нөмірлерінің өсу жағына қарай ауысады.

Белгіленген ұяшықтар

Ұяшықты белгілеу үшін тышқанмен шерту жеткілікті. Шерткен кезде тышқан нұсқағышы ашық түсті қасу белгісі түрінде пайда болуы қажет.

Ұяшыққа мәлімет енгізу.

Ұяшықтың біреуіне мәлімет енгізу үшін оны белгілеу қажет және курсордың нұсқағышының пайда болуын күтпестен пернетақтадан мәлімет енгізуге болады. Жалпы электрондық кестенің мәтіндік редактордан айырмашылығы ұяшыққа мәліметті енгізгеннен кейін бекіту керек. Сіз программаға нақты ұяшыққа мәліметті енгізіп болғаныңызды түсіндіру қажет. Мәліметтерді бекітудің бірнеше жолдары бар:

Enter батырмасын басу арқылы.

Тышқан батырмасымен басқа ұяшықты басу арқылы.

Пернетақтада орналасқан басқару батырмаларын қолдану арқылы.

Сонымен мәліметтерді ұяшыққа енгізу ғана емес, оларды бекітуіміз керек.

Формула жолы.

Ұяшыққа мәліметті енгізгеннен кейін формула жолында үш функционалды батырмалар пайда болады:

- «Қайтару» командасын орындау үшін қызмет көрсетеді.

- «Енгізу» командасын орындау.

=- формула енгізуге мүмкіндік береді.

Жолдар мен бағандарды белгілеу

Бағанды толығымен белгілеу үшін баған тақырыбын тышқанмен шерту жеткілікті. Жолды толығымен белгілеу үшін жол тақырыбын тышқанмен шертеміз.

Ұяшық аралықтарын белгілеу.

Ұяшық аралықтарын екі жолмен белгілейміз:

1. Тышқан көмегімен: тышқанның сол жақ батырмасын басып тұрып, нұсқағышты ұяшықтың аралық шегінің жоғарғы көлденеңнен және оң жақ тігінен батырмасын басып отырып ұяшық аралықтарын көрші екі жағына кескін жүргізуге болады.

2. Пернетақта көмегімен нұсқағыш батырмаларын қолдана отырып жоғарыдағыдай әдісті қолдануға болады.

Ұяшық мазмұнын толтыру.

Егер мәліметі бар ұяшықты белгілеп және сол ұяшыққа пернетақтадан жаңа мәлімет енгізетін болсақ онда ұяшықта жаңа мәлімет қалып, соңғы мәлімет өшіріліп қалады.

Ұяшыққа мәліметтерді толтырудың екі жолы бар:

1. Ұяшыққа тышқанды екі рет шерту арқылы мазмұнын редактрлеу режиміне түсуге болады. Бұл ұяшықта мәтіндік курсор пайда болады. Енді өзгерту енгізіп, мәліметтерді бекітуге болады.

2. Ұяшықтың мазмұна Формула жолында қайталаңады. Мәтіндік курсорды Формула жолында тышқанмен екі рет шерту арқалы орнатуға болады. Енді формула жолына өзгертулер енгізуге болады. Содан кейін мәліметтердің қорытынды нұсқасын формула жолындағы жасыл белгісі бар «Енгізу» батырмасын басу арқылы бекіту қажет.

Егер мәтін ұзын стандартты жол бойымен болса, онда ұяшықтың толық мазмұнын Формула жолында қарап шығуға болады. Ол үшін мазмұнын көргіңіз келген ұяшықты белгілеп, Формула жолынан қарап шыға аласыз.

Сонымен, Формула жолының мүмкіндіктері:

1. Ұяшық мазмұнына өзгерістер енгізуге болады.
2. Егер мәлімет толық көрінбесе, ұяшық мазмұнын көріп шығуға болады.

EXCEL бағдарламасында ластаушы заттарды формула бойынша есептеу

Атмосфераға шығарылатын ластаушы заттардың эмиссия төлемі келесі формула бойынша есептеледі:

$$П = (M_i \times K_i) \times P,$$

Мұнда:

M_i – ластаушы зат , т/жыл;

K_i – 1 тонна үшін төлем қойылымы, МРП;

P – 1 МРП=1731 теңге, 2013 жыл.

Берілген мәліметтердің барлығын Excel бағдарламасына көшіріп аламыз. Алынған мәліметтердің барлығын формула бойынша нәтижесін есептейміз, ол үшін формуланы енгіземіз. Ұяшыққа =D2*\$B\$29 енгіземіз. Осы арқылы тастандылар төлемін теңгеге шаққандағы мөлшерін анықтаймыз.

№	Ластаушы заттардың түрлері	Ластаушы зат т/жыл	1 тонна үшін төлем қойылымы, МРП	Тастандылар төлемі теңгеде	Салық сомасы, теңге
1	Дитемір триоксиді	0,011892	18	31158	370,530936
2	Қорғасын және оның қосылыстары	0,0000263	2391,6	4139859,6	108,8783075
3	Хром	0,000255	478,8	828802,8	211,344714
4	Азот диоксиді	4,1391361	12	20772	85978,13507
5	Аммиак	0,007169	14,4	24926,4	178,6973616
6	Азот оксиді	0,667	12	20772	13854,924
7	Күйе	0,325	14,4	24926,4	8101,08
8	Күкірт диоксиді	7,644945362	12	20772	158800,8051
9	Күкіртсутек	0,0009847	74,4	128786,4	126,8159681
10	Көміртегі оксиді	18,07689915	0,192	332,352	6007,893588
11	Метан	0,7115298	0,012	20,772	14,77989701

Сурет 2.1

Салық сомасын анықтау үшін $=E2*C2$ енгіземіз, осы арқылы берілген заттардың сомасын анықтаймыз. Мәзірден Формулы→Автосумма таңдап жалпы барлық берілген төлемді табамыз.

Кесте 2.1

2013 жыл бойынша атмосфераға шығарылатын ластаушы

№	Ластаушы заттардың түрлері	Ластаушы зат т/жыл	1 тонна үшін төлем қойылымы, МРП	Тастандылар төлемі теңгеде	Салық сомасы, теңге
1	2	3	4	5	6
1	Дитемір триоксиді	0,011892	18	31158	370,530936
2	Қорғасын және оның қосылыстары	0,0000263	2391,6	4139859,6	108,8783075
3	Хром	0,000255	478,8	828802,8	211,344714
4	Азот диоксиді	4,1391361	12	20772	85978,13507
5	Аммиак	0,007169	14,4	24926,4	178,6973616
6	Азот оксиді	0,667	12	20772	13854,924
7	Күйе	0,325	14,4	24926,4	8101,08
8	Күкірт диоксиді	7,644945362	12	20772	158800,8051
9	Күкіртсутек	0,0009847	74,4	128786,4	126,8159681
10	Көміртегі оксиді	18,07689915	0,192	332,352	6007,893588
11	Метан	0,7115298	0,012	20,772	14,77989701

заттардың эмиссия төлемі

12	C1-C5 шегіндегі көміртегі қосылысы	0,06154	0,192	332,352	20,45294208
13	C6-C10 шегіндегі көміртегі қосылысы	0,02275	0,192	332,352	7,561008
14	Пентилендер	0,0022745	0,192	332,352	0,755934624
15	Бензол	0,0020925	0,192	332,352	0,69544656
16	Ксилол	0,0062174	0,192	332,352	2,066365325
17	Метилбензол (Толуол)	0,0116956	0,192	332,352	3,887056051
18	Этилбензол	0,00133681	0,192	332,352	0,444291477
19	Формальдегид	0,0012962	199,2	344815,2	446,9494622
20	Минералды мұнай майлары	0,288	0,192	332,352	95,717376
21	C12-19 шегіндегі көмірсутегі	1,52664761	0,192	332,352	507,3843865
22	Өлшенді заттар	0,004115448	6	10386	42,74304293
23	Шаң	5,896278	6	10386	61238,74331
24	Абразивті шаң	0,00255	6	10386	26,4843
	Барлығы	39,41163148		5620093,092	336147,7698

EXCEL бағдарламасында диаграммалар құрастыру

Ластаушылар тобына график құру үшін Excel бағдарламасында құрған кестенің «С» жолағын толығымен ерекшелеп алдым.

	A	B	C	D	E	F
4	3	Хрен	0,000210	478,8	0,28802,8	211,394754
5	4	Алиг донкани	4,2391381	32	30772	85978,12587
6	5	Аюшы	0,007189	144	24036,4	176,6971438
7	6	Алиг елкан	0,667	32	30772	13854,824
8	7	Кубе	0,327	144	24036,4	8101,88
9	8	Кудурт донкани	7,044447162	32	30772	158889,6551
10	9	Кудурт етте	0,0009847	144	128784,4	126,8159481
11	10	Кемартег аюкка	18,07889915	0,192	332,352	6007,893588
12	11	Метан	0,7113284	0,012	20,772	14,77969781
13	12	C1-C5 донкани көмүртен кысымасы	0,00134	0,192	332,352	20,45294388
14	13	C6-C10 донкани көмүртен кысымасы	0,02270	0,192	332,352	7,361088
15	14	Пентакантар	0,0022745	0,192	332,352	0,753924624
16	15	Вензол	0,0020925	0,192	332,352	0,69344656
17	16	Кислот	0,0982174	0,192	332,352	2,66685325
18	17	Метанбензол (Толуол)	0,0116918	0,192	332,352	3,882056651
19	18	Этанбензол	0,0013503	0,192	332,352	0,444291427
20	19	Формальдегид	0,0017967	199,2	644811,2	346,9494622
21	20	Минералды мунай майлары	0,288	0,192	332,352	86,717178
22	21	C12-C19 донкани көмүртен кысымасы	1,5266676	0,192	332,352	507,5843885
23	22	Өлкөнүн газдар	0,064113448	0	20388	42,74004283
24	23	Шап	0,890278	0	20388	8128,74312

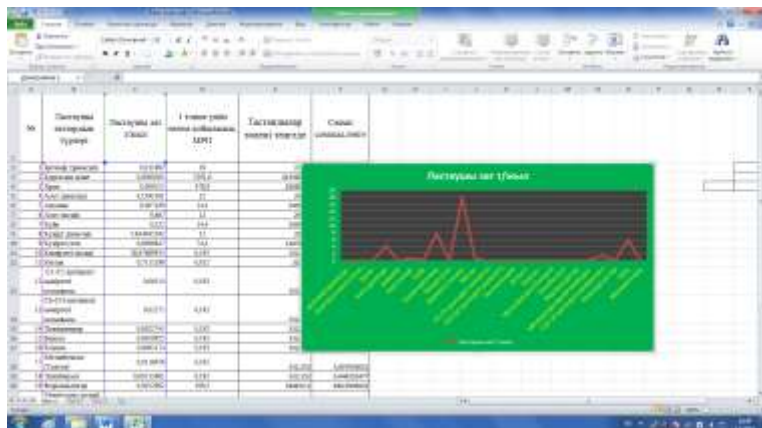
Сурет 2.2

Кейін бағдарламаның меню қатарынан Вставка бөлімінен график батырмасын басу арқылы график түрін таңдадым.

Сурет 2.3

Кейін бағдарламаның меню қатарындағы формат бөліміндегі «стиль фигур» және «стиль WordArt» батырмаларының көмегімен графиктің стилін және ондағы сызбаның түстерін өзгерттім.

Сурет 2.6



Сурет 2.7



Сурет 2.8

Бақылау сұрақтары:

1. MS Excel бағдарламасының мүмкіндіктері?
2. MS Excel бағдарламасының терезе элементтері?
3. MS Excel бағдарламасының негізгі элементтері?
4. Ұяшық дегеніміз не?
5. Электронды кесте форматтау жолдары?
6. MS Excel бағдарламасында диаграмма құру жолдары?
7. MS Excel бағдарламасының құжатының атауы?
8. Ұяшық адресі дегеніміз не?

2 Бөлім

Тақырып 2.1 Microsoft Word бағдарламасының негізгі мүмкіндіктері

Мақсаты: Microsoft Word тексттік редакторында тексті теру, форматтау, абзацтарды редакторлеу және құжаттарды сақтауды үйрену

Құрал-жабдықтар: Дербес компьютер, әдістеме

Жоспар:

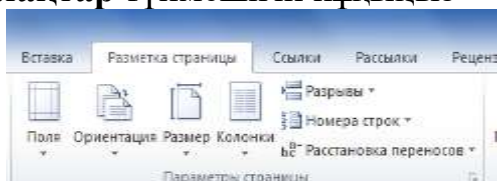
1. Microsoft Word бағдарламасының мүмкіндіктері: бет параметрі, диаграмма мен график құру

2. Статистикалық есептің жазылуы

Бет жақтау араларын өзгерту

Егер бөлімдерге бөлінген барлық құжатта жақтау араларын өзгертсеңіз, бастамастан бұрын бүкіл құжатты таңдау үшін CTRL+A пернелер тіркесімен басыңыз.

1. **Бет орналасуы** қойындысының **Бет өлшемдері** тобында **Жақтау жолақтар** түймешігін нұқыңыз



2. Төмендегі әрекеттердің бірін орындаңыз:

- Қажетті жақтау арасы түрін таңдаңыз. Ең көп қолданылатын жақтау арасы енін пайдалану үшін **Қалыпты** параметрін таңдаңыз.

- **Пайдаланушы жақтау аралары** параметрін таңдап, **Жоғарыдан, Төменнен, Сол жақтан және Оң жақтан** жолақтарында жақтау араларына жаңа мәндер енгізіңіз.

Әдепкі жақтау араларын өзгерту

Microsoft Office Word бағдарламасында жаңа бос құжаттарға пайдаланылатын әдепкі жақтау араларын өзгерте аласыз.

- Құжатқа жаңа жақтау араларын таңдағаннан кейін, «Бет параметрлері» тобынан жақтау Жақтау аралары пәрменін қайта таңдап, одан кейін **Пайдаланушы жақтау аралары** дегенді нұқыңыз.

- **Бет параметрлері** тіл қатысу терезесінен **Әдепкі** параметрін таңдаңыз.

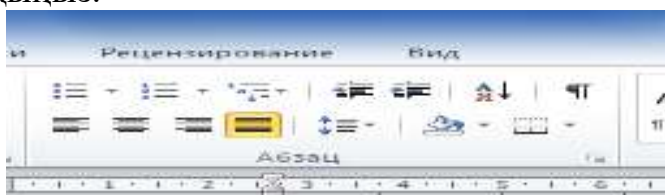
Жаңа әдепкі параметрлер құжаттың негізі болып табылатын үлгіге сақталады. Ол үлгіге негізделген әрбір жаңа құжат автоматты түрде жаңа жақтау арасы параметрлерін пайдаланады.

Жол аралығын өзгерту

Егер жол үлкен мәтін таңбасынан, сызбадан немесе өрнектен тұрса, Microsoft Office Word бағдарламасы сол жолдың аралығын үлкейтеді.

1. Жол аралығы өзгертілетін ежені таңдаңыз.

2. **Өзіндік** қойындысының **Еже** тобында **Жол аралығы** түймешігін нұқыңыз.



3. Төмендегі әрекеттердің бірін орындаңыз:

- Жаңа параметрді қолдану үшін қалаған жол аралығы санын нұқыңыз, Мысалы, егер **1,0** санын нұқысаңыз, бөлектелген мәтін жалғыз аралықты болады.

- Дәлірек аралық өлшемін орнату үшін **Жол аралығы параметрлері** параметрлері параметрін таңдап, **Жол аралығы** мәзірінде қалаған параметрлерді таңдаңыз.

Жол аралығы параметрлері

Жеке. Бұл жолда параметр ең үлкен қаріп және қосымша аралықтың кіші мөлшерін сыйғызады. Қосымша аралықтың мөлшері пайдаланылатын қаріпке қарай өзгеріп оиырады.

1,5 жол. Осы параметр жалғыз жол аралығының бір жарым есесі болып табылады.

Екі есе. Осы параметр бір жол аралығының екі есесі болып табылады.

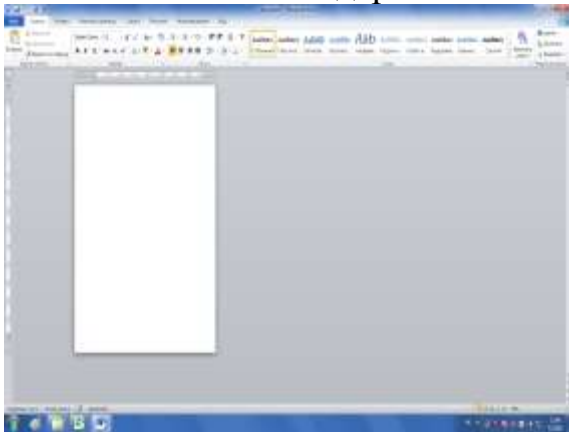
Кемінде. Осы параметр жолдағы ең үлкен қаріпті немесе сызбаны қиыстыруға тқажет ең кіші жол аралығын орнатады.

Дәл. Осы параметр Word бағдарламасы лайықтамайтын белгілі бір жол аралығын орнатады.

Бірнеше. Осы параметр белгіленетін пайыздық мөлшермен бір аралықтан үлкейтілетін немесе кішірейтілетін жол аралығын орнатады. Мысалы, 1,2 жол аралығын орнату аралықты 20 пайызға үлкейтеді.

Статистикалық есептің жазылуы

Статистикалық құрар алдында тәжірибенің екінші күнінде жүргізілген ластаушы заттардың көздерін анықтау мақсатында құрдық. Ол үшін арнайы жеке Microsoft Word бағдарламасын ашып аламыз.



Пайда болған бағдарламамызға арнайы қаріп түрін Times New Roman және өлшемін таңдап алып мәліметтерді енгіздім



Тапсырма:

Тапсырма 1 .

1. Берілген мәтіндегі тиісті сөздерді орысшадан аударып, көшіріп жаз.
2. Қаріп өлшемі-14, Times New Roman, мәтінді көк түспен, екі шетінен туралау керек.

Қазақ(язык)-(государственный) тіл. Қазақстанда тұратын (нация(ы) басқа (народ)тар да қазақ тілін үйренуге көңіл қояды. (Они) қазақ тілін (кружок)лерде, (общество)дарда, (школа)тер мен институттарда оқып біледі. Қазақстанда (много)теген ұлт (представитель)дері тұрады. Олар Қазақстанды өз (народ)і санайды. (Но) өз (родной язык)ін ұмытпауға тырысып үйренуде. Қазақстан – көп (нация)ты мемлекет. Көп ұлтты мемлекет үшін (государственный) тіл өте қажет. Мемлекеттік тіл – көп ұлтты елдің барлық халқын саяси-мәдени бірлікке ұйымдастырудың басты құралы.

Тапсырма 2: Әртүрлі типтегі тізімдер жаса.




Жұмыс барысы:

1. Қағаз бетінің параметрлерін орнат: сол жиегі –2см., оң жағы –1,5см., жоғарғы және төменгі жақтары –1см. Қаріпөлшемі 12, Times New Roman.
2. Маркерленген тізім

Мысал № 1

- ☞ Принтер;
- ☞ Сканер;
- ☞ Плоттер;

Мысал № 2

-  Жүйелік блок;
-  Монитор;
-  Пернетақта.

Номерленген тізімдер

Мысал № 3

- 1] Жүйелік бағдарламалар;
- 2] Қолданбалы;
- 3] Құралдық.

Мысал № 4

- I. Операциялық жүйе
- II. Программа-қабықша
- III. Программалар – драйверлер

Мысал № 5

1. Операциялық жүйе
2. Программа-қабықша
3. Программалар – драйверлер

Көпдеңгейлі тізімдер

Мысал № 6

1 Жүйелі блок

I) Аналық тақша

- Процессор;
- BIOS;
- Арифметикалық-логикалық құрылғы

II) Дисктегі

- 3,5 дюймдық;
- CD-ROM

III) Блок питания

IV) Вентилятор

2 Монитор

I) Корпус

II) Кинескоп.

Тапсырма 3: Келесі формулаларды жаз.

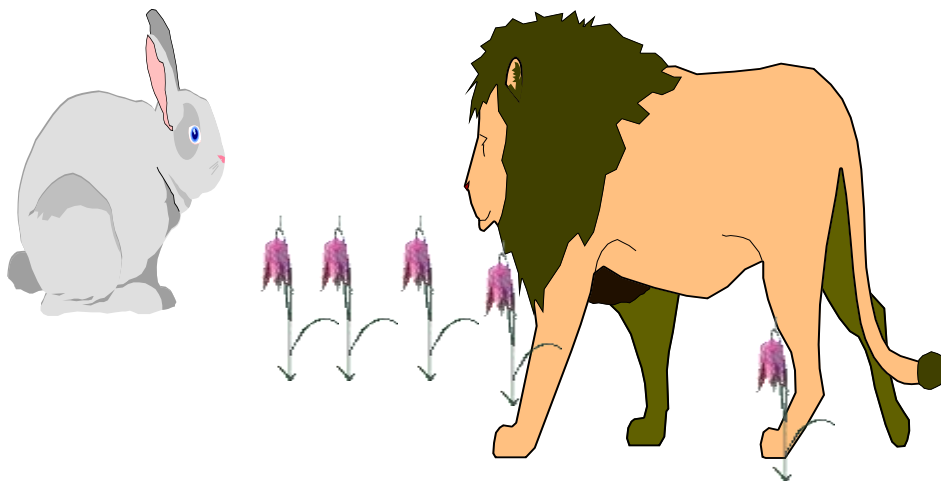
$$1. \sum_{k=1}^{\infty} (-1)^k \cdot \frac{x^{2k+1}}{(k+1)!} \cdot \sqrt[5]{x};$$

$$2. \lim_{k \rightarrow m} \sum_{k=m}^p (-1)^k \cdot \frac{x^{2k+1}}{(k-1)!};$$

$$3. \sum_{k=m}^p (-1)^k \sqrt{x} \cdot \int \frac{x^{2k+1}}{(k-1)!} dx \Rightarrow \lim_{k \rightarrow m} \sum_{k=m}^p (-1)^k \cdot \frac{x^{2k+1}}{(k-1)!}$$

Тапсырма 4:

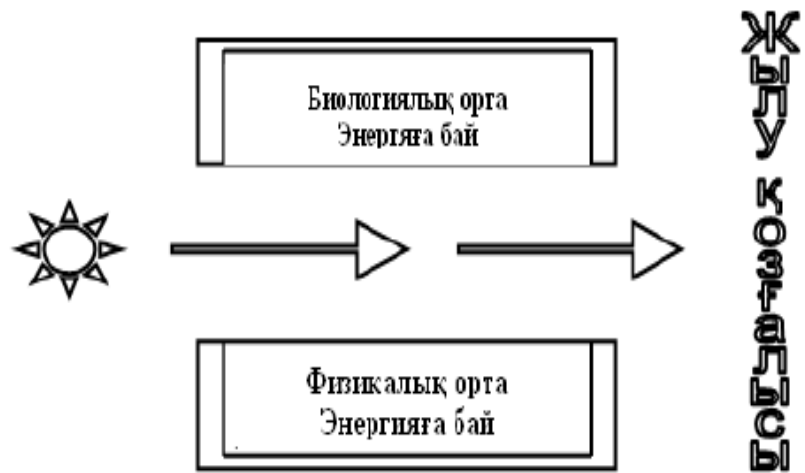
- Суреттер жинағынан кез келген түрде картинка құр (еркін түрде).



- Paint-те сурет салып, оны өз файлдарыңмен бірге сақта.

Жұмыс барысы:

- Сурет қою **Вставка \ Рисунок \ Картинки** (MS Office жинағынан) командасы (құжатқа суретті графикалық файлдардан алып қоюға болады) арқылы орындалады.
- Жұмыс құжатына **Вставка \ Рисунок \ Из файла** командасы арқылы салған суретінді қой



Тапсырма5. WordArt көмегімен орында.

жарнама
агенттігі

Тапсырма 6

Қазақстанның ресми мейрамдары.

01.01 – Жаңа жыл.
02.01 – Жаңа жыл.
08.03 – Халықаралық әйелдер күні.
22.03 – Наурыз мейрамы.
01.05 – Қазақстан халқының бірлігі мерекесі.
09.05 – Жеңіс күні.
30.08 – Конституция күні.
16.12 – Тәуелсіздік күні.

Мамандар және ресми емес мейрамдар.

14.02 – Әулие Валентин күні.
16.03 – Республика гвардиясы күні.
01.04 – Күлкі күні.
15.05 – Халықаралық отбасы күні.
01.06 – Балаларды қорғау күні.
05.06 – Қоршаған ортаны қорғау күні.
15.06 – Медицина қызметкерлерінің күні.
22.06 – Қазақстан полициясы күні.
27.06 – Жастар күні.
28.06 – Баспа күні.
13.08 – Спорт және туризм күні.
01.09 – Білім күні.
02.09 – Бүкіләлемдік сұлулық күні.
22.09 – Тіл күні.
05.10 – Мұғалімдер күні.
22.12 Энергетиктер күні

Бақылау сұрақтары:

1. MS Word бағдарламасының мүмкіндіктері?
2. MS Word бағдарламасының терезе элементтері?
3. MS Word бағдарламасында мәтінді форматтау дегеніміз не?
4. Мәтіннің жол аралағын қалай өзгертуге болады?
5. MS Word бағдарламасын тізімнің қандай түрлерін құруға болады?
6. Құжатты баспаға жіберу командасы?

3 Бөлім

Тақырып 3.1 ПК ЭРА бағдарламасымен танысу

Мақсаты: ПК-ЭРА бағдарламасын меңгеру

Құрал-жабдықтар: Дербес компьютер, әдістемелік нұсқау

Жоспар:

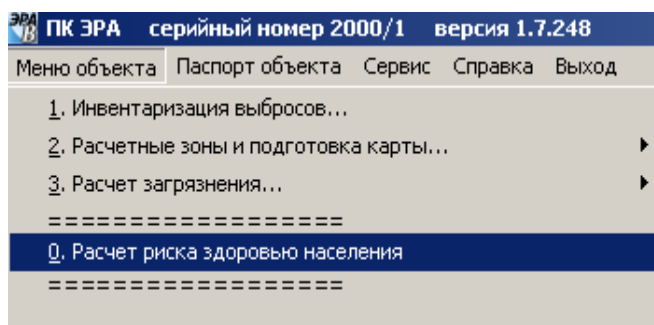
1. ПК ЭРА бағдарламасы жайлы жалпы түсінік
2. Әдістемелік нұсқаумен жұмыс істеу

Жұмыс барысы:

ПК-ЭРА-ШМШ, ҚОҚ, ҚОӘБ (ПДВ, ООС, ОВОС) жоба нормативтерін өңдеуге негізделген бағдарлама. Бұл бағдарлама Р 2.1.10.1920-04 «Қоршаған ортаны ластаушы заттарды және тұрғындардың денсаулығына химиялық заттардың қауіп төндіруін бағалау басшылығы» бойынша негізгі жағдайларды жүзеге асырады (ҚР үшін «Тұрғындардың денсаулығы үшін қоршаған ортадағы химиялық факторлардың қауіп төндіруін бағалау бойынша әдістемелік нұсқау»). Бағдарлама атмосфералық ауаны (ингаляциялық әсер) ластайтын химиялық заттардың әсері кезіндегі халық денсаулығына қосымша қауіп төндіруді есептейді.

1. Жалпы жағдайы

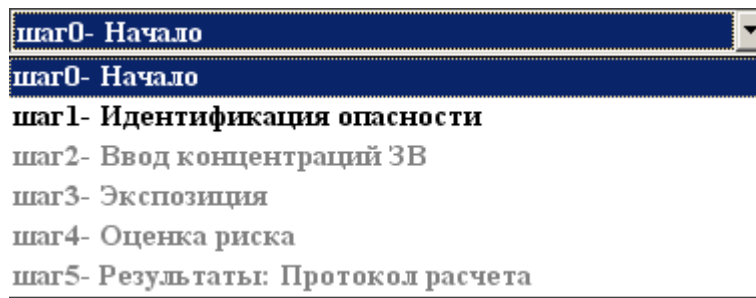
ПК Эра бағдарламасын қолдану кезінде шығарындыларды есепке алу, атмосферадағы шығарынды газдардың көлемдерін есептеу зонасынан анықтайды (есептеу тіктөртбұрышы, тұрғылықты мекен, санитарлы қорғау зонасында, есептеу нүктелері).



Сурет 4.1

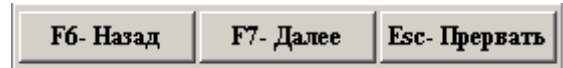
Бағдарламада қауіптілікті есептеу меню жолағынан **Меню объекта** функциясын таңдау арқылы жүргізіледі.

«Қауіптілік» блок интерфейсінде сатылық есептеу процедурасы орналасқан. Кез келген сатыны аяқтамай келесі саты ашылмайды, ал кез келген аяқталған сатыдан алдыңғы сатыға өтуге болады.



Сурет 4.2

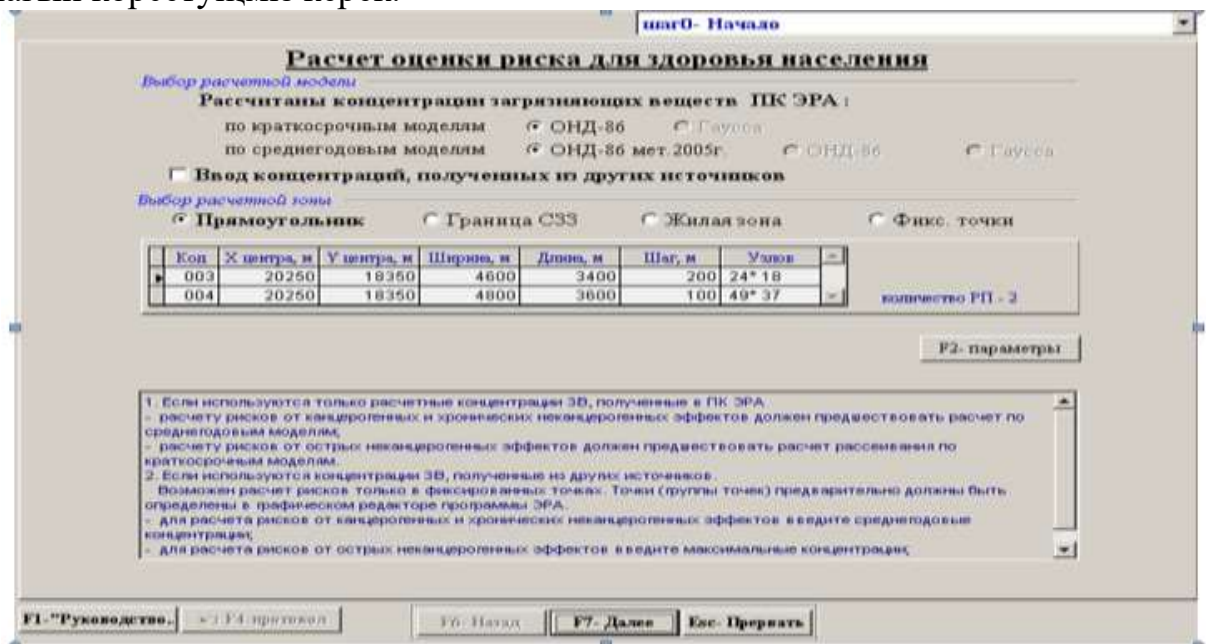
Сонымен қатар жұмысты батырмалар көмегімен орындауға болады. [F7-Далее] (F7) алдыға жылжуға мүмкіндік береді. [F6-Назад] (F6) артқа жылжуға мүмкіндік береді. Esc-Прервать (Esc) процесті тоқтады.



2. Тұрғындардың денсаулығы үшін қауіптілікті бағалау есебі

2.1 0 саты – Бастапқы

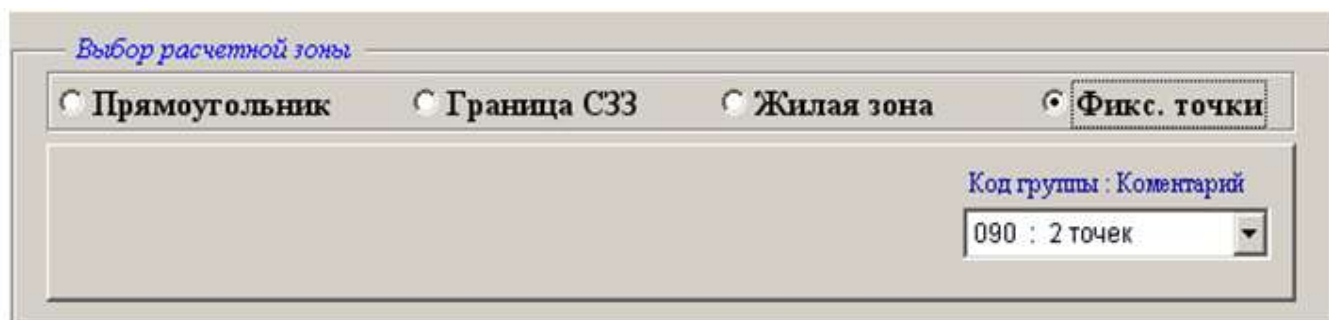
0 саты – Бастапқы этапында сізге атмосфералық ауаны ластаушыларға есептеу (өлшеулер) жүргізілген бастапқы берілген көзді және есептеу аймағын көрсетуіміз керек.



Сурет 4.3

2.2 ПКЭРА бастапқы берілгендердің және ластаушы заттардың концентрациясын есептеу

Егер халық денсаулығының қауіптілік деңгейі ПК ЭРА ластағыштардың есептелу негізінде есептеледі деп жобаланса, онда сізге ластаушы заттардың таралуы есептелген үлгіні таңдауға тура келеді. Аса қатты эффекті қауіптілік үшін-қысқа үлгі, канцерогенді және созылмалы эффект үшін-орташа жылдық үлгі таңдалынып алынады. Халықтың денсаулығына қауіптілікті есептеу үшін **есептеу аймағы** таңдалады. Есептелу аймағы тікбұрыш (прямоугольник), санитарлы қорғау аймағы, тұрғылықты аймақ, есептеу нүктелерін тіркеуден тұрады.



Сурет 4.4

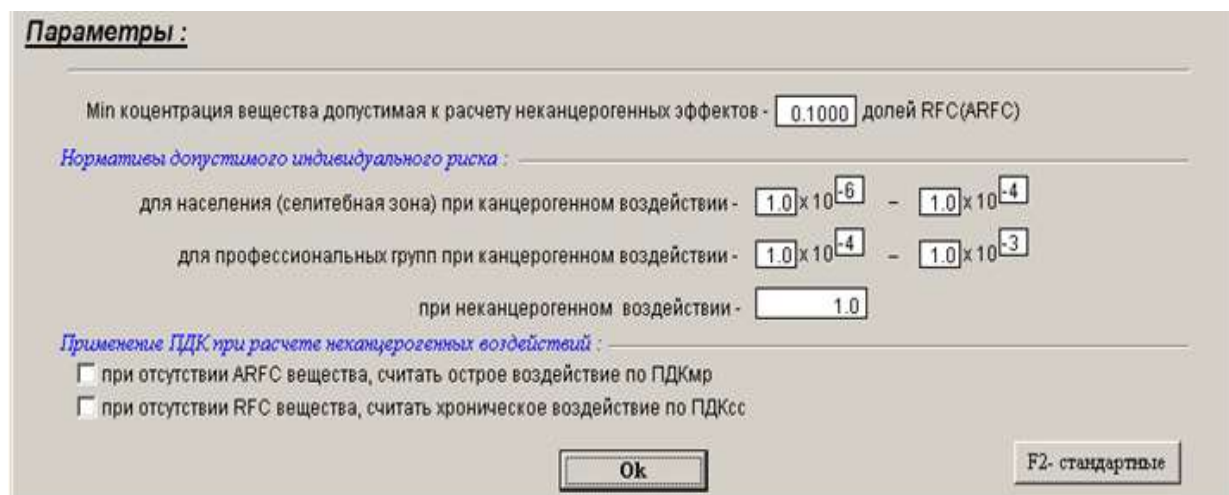
Ары қарай келесі бөлімдерге өту үшін [F7- Далее] таңдалады. Келесі орындау реті : **1 саты – Қауіптілік идентификациясы.**

Егер сіз берілген негізде ластаушы концентрацияны басқа көздерден алып есептеулер жүргізсеңіз, онда топологиялық ауданның негізінде есептеу нүктелерін шамамен анықтау керек. Есептеу нүктелері ЭРА-Лорд графикалық редакторында анықталады.

Егер барлығын жасап болсаңыз онда қайта қосқыштан **Ввод концентраций, полученных из других источников** галочкасын орнатыңыз. Бұл жағдайда есептеу аймағын сізге тек қана Тіркеу нүктелері ғана тиесілі. Есептеу нүктесінің қажетті тобын таңдап [Далее] батырмасын басыңыз, келесі орындау қадамы **1 саты – Қауіптілік идентификациясы.**

2.2.3 Есептеу параметрлері

Есептеу параметрін өзгерту үшін [F2- параметры] батырмасын басыңыз.



Сурет 4.5

Канцерогенді емес эффекттің қауіптілік есебі берілген ластаушы затқа байланысты орындалады, егер оның максималды концентрациясының мәні есептеу аймағында есептеуге болатын зат концентрациясы Min RFC (ARFC) үлесінен аз болмаса.

Жеке қауіптіліктің шекті нормативтерінің мәні МАИР-мен бекітілген. Түрлі жағдайларға байланысты олардың мәндерін өзгертуге болады. [F2- стандартные] батырмасында бастапқы мәндер қайта қалпына келеді.

2.3 1 саты-Қауіптілік идентификациясы

Прямоугольник шаг1- Идентификация опасности

Перечень приоритетных загрязняющих веществ

✓	Код	Наименование	Индекс	Модель	Причина исключения	Примечание
	0703	Бенз[а]пирен (3,4-Бензпирен)	1.00000		расчет рассеивания не проводился	канцероген
	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на	0.01000		расчет рассеивания не проводился	канцероген
	0602	Бензол	0.01000		расчет рассеивания не проводился	канцероген
	0328	Углерод (Сажа)	0.00200		расчет рассеивания не проводился	канцероген
	0627	Этилбензол	0.00100		расчет рассеивания не проводился	канцероген
✓	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.02000	1		
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.02000		расчет рассеивания не проводился	
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.01000		расчет рассеивания не проводился	
	0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.01000		расчет рассеивания не проводился	
✓	2902	Взвешенные вещества	0.01000	1		
	2936	Пыль древесная	0.01000	1	нет данных о вредных эффектах острого воздейст	
	0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0.00100		расчет рассеивания не проводился	не определена RfC, расчет по ПДК
	0621	Метилбензол (Толуол)	0.00100		расчет рассеивания не проводился	
	0337	Углерод оксид	0.00020		расчет рассеивания не проводился	
✓	1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.00010	1		
	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.00000		расчет рассеивания не проводился	
	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.00000		расчет рассеивания не проводился	
	3714	Зола улей Подмоскoвного, Печорского, Кузнецкого, Экиб	0.00000	1	нет данных о вредных эффектах воздействия	


Пометьте "галочкой" вещества участвующие в расчете.
Если вещество исключается, укажите в соответствующей колонке причину исключения (П.4.6.5 "Руководства...").
Двойное нажатие левой кнопки мыши (F2) открывает окно характеристик загрязняющих веществ.
Модели расчета: 1- ОНД-86, 2- среднегодовые

Всего: 18 Отм: 3




F2-характер. ЗВ

Сурет 4.6

1 саты-Қауіптілік идентификациясы тұрғындардың денсаулығына қауіптілік тудыратын бақылаулардың аттас этаптарын сәйкестендіреді. Қауіптілік идентификациясы этапының негізгі міндеті тұрғындардың денсаулық жағдайына қауіп тудыратын анықталған заттардың деңгейін яғни белгіленген химиялық заттарды таңдау.

Ұсынылып отырған тізімде заттар ретімен орналасқан. Канцерогенді эффектiлi болып табылатын зат тізімнің жоғары бөлігіне орналастырылады. Барлық заттардың салыстырмалы қауіптілігінің **индекс** мәні кему реті бойынша орналасқан. Егер сіз затты коды немесе аты бойынша бөлгіңіз келсе  батырмасын таңдаңыз.

Барлық жағдайларда қауіптілік есебінен себепті ескерту заты **Причина исключения** графасында көрсетілуі керек. Егер себебі көрсетілсе, онда сол зат есептен өшіріліп тасталды деп саналады.

Есептеуге қатысқан затты белгілеңіз  (* батырмасы), барлығын белгілеу үшін  батырмасын басыңыз (+ батырмасы), барлық белгілеулерден бас тарту үшін  басыңыз (- батырмасы).

Тізім қатарында тышқанды екі рет шертсеңіз немесе **F2** батырмасын бассаңыз ластаушы заттардың сипаттамасы терезесі ашылады.

Егер **0 саты** галочкасының қайта қосқышында **Ввод концентраций, полученных из других источников** орнатылмаса, онда ПК ЭРА-дан

алынған концентрация есебі ғана қолданылады, онда келесі қадам ластаушы заттың құрамына байланысты болады. Егер тізімде канцерогенді зат болса, онда **3 саты-Экспозиция**, егер барлығы канцерогенді зат болмаса, онда **4саты-Қауіптілікті бағалау** орындалады. Егер қайта қосқышта **Ввод концентраций, полученных из других источников** орнатылса, онда **2 саты- Концентрацияны енгізу (ЗВ)** орындалады.

2.4 2 саты – Концентрацияны енгізу (ЗВ)

2 сатыда нүктелік есептеу аудандарындағы ластаушы заттардың концентрациясын енгізу міндетті болып табылады (сынамалау, өзге бағдарламалық есептеу).

шаг2- Ввод концентраций ЗВ

Ввод концентраций загрязняющих веществ:

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
▶ 0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

F2- характер. ЗВ Всего: 2

долей ПДК мг/ м.куб.

X - координата	Y - координата	Мах концентрация, долей ПДК	Концентрация среднегодовая, долей ПДК
▶ 21578	17289	0.20000	0.00000
21013	17214	0.38623	0.00000

F9 - переключить таблицу Всего: 2

F1 - "Руководство.. F4-протокол F6- Назад F7- Далее Esc- Прервать

Берілген терезе екі кестені құрайды. Жоғарғы бөлігіндегі кестеде «Қауіптілік идентификациясы» сатысында анықталған ластаушы заттардың тізімі көрсетіледі. Төменгі бөлігіндегі кестеде есептеу нүктелерінің нүктелік координаталары мен сол аудандағы ластаушы заттардың концентрациясы көрсетіледі. **[F2- характер. ЗВ]** батырмасын басу арқылы ластаушы заттардың сипаттамасы ашылады. Егерде заттардың мәліметтердің енгізу керек болған жағдайда онда сол затты белгілеп төменгі кестеде кесте орнын тандап **Мах концентрациясын** және **орташа жылдық концентрациясын** енгіземіз. Концентрация мәндерін ПДК мөлшерлемесінде және мг/м³.

долей ПДК мг/ м.куб.

Нүктелік аудандағы координат мәндерін тек **Меню объекта | Расчетные зоны и подготовка карты** пунтісінде ғана өзгертуге болады.

2.5 3 саты – Экспозиция

Экпозицияны бағалау қауіптілікті анықтаудың маңызды сатысы болып табылады. Осы кезде келіп түскен шығарынды заттардың атаулары мен олардың орташа тәуліктік мөлшері адам өмірінің орташа уақытына сәйкес келеді (70 жас). Стандартты тепе – теңдік есептеу үлгісі келесідей болады:

$$LADD = (Ca * Tout * Vout) + (Ch * Tin * Vin) * EF * ED / (BW * AT * 365),$$

мг/(кг * тәулік)

шаг3- Экспозиция

Рекомендуемые стандартные значения факторов экспозиции:

Фактор экспозиции (воздействия)	Значение
Продолжительность экспозиции	
Пожизненное воздействие (канцерогены), лет	70
Средняя продолжительность жизни, лет	70
Время, проводимое вне помещений, час/день	8
Время, проводимое внутри помещений, час/день	16
Ингаляционная экспозиция	
Коэффициент соотношения концентраций в-ва в жилище с улицей, Сж/Су	1.00
Скорость дыхания вне помещений, м3/час	1.40
Скорость дыхания внутри помещения, м3/час	0.63
Частота экспозиции, сценарий жилой зоны, дней/год	350
Масса тела, кг	70
Популяция	
Численность популяции, подвергающейся воздействию, чел.	1

Сценарий воздействия: производственный рекреационный (жилая зона) F2- стандартные

Значения факторов экспозиции можно изменить под конкретные условия воздействия.
Если нажать кнопку "F2-стандартные", восстанавливаются стандартные значения.

Параметр	Сипаттама	Стандартты мөндер
Ca	Атмосфералық ауадағы зат концентрациясы, мг/м ³	-
Ch	Бөлме ауасындағы ауа концентрациясы, мг/м ³	1,0 x Ca
Tout	Уақыт, бөлмеден тыс жүргізілетін, сағат/күн	8 сағат/күн
Tin	Уақыт, бөлме ішінде жүргізілетін, сағат/күн	16 сағат/күн
Vout	Бөлмеден тыс демалу жылдамдығы, м ³ /сағат	1,4 м ³ /сағат
Vin	Бөлме ішінде демалу жылдамдығы, м ³ /сағат	0,63 м ³ /сағат
EF	Әсер жиілігі, күн/жыл	350 күн/жыл
ED	Әсер жалғасымы, жас	70 жас; балаларда: 6 жас
ED	Дене салмағы, мг/кг	70 жас; балаларда: 6 кг
AT	Экспозицияның ортайту периоды, жас	70 жас

Сурет 4.7

Экспозиция факторын нақты өзгеріске сәйкес «Сценарий воздействия» жолағынан өндірістік жағдай үшін - **производственного сценария** 250 тәу/жыл, тұрылықты жағдайлар үшін - **жилой зоны (рекреационного сценария)** – 350 тәу/жыл функцияларын таңдаймыз. Егерде канцерогенді

заттардың стандартты мөлшерін қалпына келтіру керек болса онда [F2-стандартные] (батырмасы F2) басамыз.

2.6 4 саты - Қауіптілікті бағалау

2.6.1 Канцерогенді әсердің қауіптілігін бағалау

Жекеленген канцерогенді заттардың қауіптілігін есептеу кезінде экспозиция мәндерін және канцерогенді заттардың потенциал мәндерін барлық уақыттағы бақылаудан орташа тәуліктік дозаны есептеу арқылы жүргізіледі (**LADD**):

$$CR_i = LADD_i * SF_i,$$

Мұнда:

LADD - *i* ластаушы заттын орташа тәуліктік дозасы, мг/(кг * тәу);

SF_i – *i* заттын қисаю факторы, (кг * тәу)/мг.

Популяцияланған канцерогенді заттардың қауіптілік көрсеткішін анықтаған кезде қосымша жағымсыз ықпал саны көрсетіледі:

$$PCR_i = CR_i * POP,$$

Мұнда:

CR_i – жекеленген канцерогенді қауіптілік;

POP – зерттелген популяция саны, адам.

Бірнеше канцерогенді заттардың әсері кезінде:

$$CR_o = \sum CR_i,$$

Мұнда:

CR_o – тыныс жолдар арқылы түсетін жалпы канцерогенді қауіптілік;

CR_i – *i* канцерогенді зат үшін қауіптілік.

2.6.2 Канцерогенді емес эффектілер кезіндегі күшті және созылмалы әсерлердің қауіптілігін бағалау

Тыныс жолдары арқылы түскен кезде қауіптілік коэффициенті есептеледі:

$$HQ_i = C_i / RfC_i,$$

Мұнда:

HQ_i – *i* зиянды заттың қауіптілігі;

C_i – *i* зиянды заттың әсер ету концентрациясы, мг/м

RfC_i - референтті (қауіпсіз) концентрация, мг/м³.

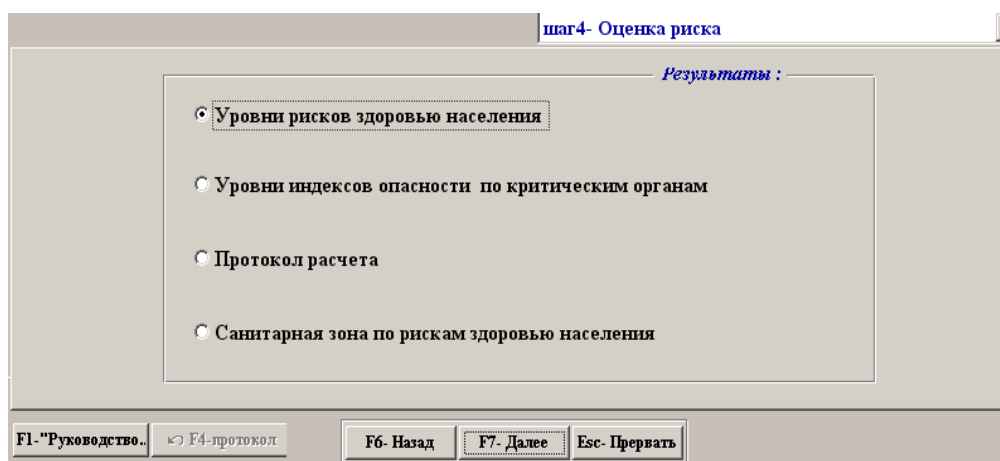
Бір тыныс жолымен бірнеше заттардың түсуі кезінде:

$$HI = \sum HQ_i,$$

Мұнда:

HQ_i – жекеленген көздер үшін қауіптілік көрсеткіші.

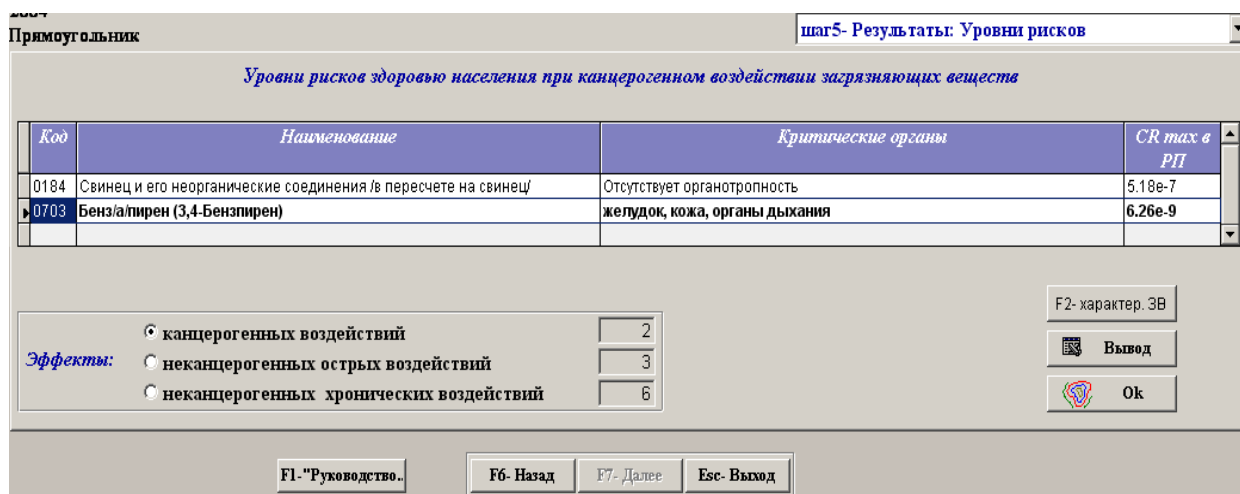
4 сатыда бізге міндетті түрде Результаты ауыстырғышының маңызын көрсетеміз. Олар төменгі суретте көрсетілген.



Сурет 4.8

2.7 5 саты – Нәтиже

Бұл режим Excel кестесі және жергілікті жердің картасының изосызықтары арқылы тұрғындардың денсаулығына зияндылық деңгейін көрсете алады. Шамамен, экранда анықталған зиянды әсері бар ластаушы заттарының әсері бар тізімі бар кесте шығады.



Апаттық органдар бағанасында берілген заттың зиянды әсер ететін органы немесе жүйесі көрсетіледі. **CR max ...** бағанасында берілген есептеу зонасындағы максималды қауіп деңгейінің мәні көрсетіледі. Нормативті мәннен асатын қауіптілік деңгейі қызыл түспен белгіленеді.

Эффекты өзгерткіші арқылы әсер ету эффектісін өзгертуге болады.

Егер тізім жолағына екі рет тышқанмен шертсе немесе **[F2-характер.ЗВ]** пернесін басса, ластаушы заттардың сипаттамасы бар терезесі ашылады. **[Вывод]** пернесі арқылы берілген тізім Excel кестесі түрінде шығады. **РП** есептеу зоналары үшін есептеу нәтижелерін изосызықтар түрінде көрсетуге болады. Бұл үшін **↑↓** пернесін немесе тышқанның сілтемесін керекті ластаушы затқа апарып **[Ok]** батырмасын басу керек.

ЭРА-Лорд графикалық редакторының көмегімен жергілікті жердің картасында қауіптілік деңгейінің көрсеткіші изосызықтармен көрсетіледі.

Нормативтік деңгейге сәйкес изосызықтар көк түспен белгіленеді, ал нормативтен асатындар қызыл түспен көрсетіледі және де қауіптілігі жоғары болған сайын түстің қанықтылығы жоғары болады.

Нормалық коэффициент көмегімен нақты мән алуға болады. Мысалы, **CR*10⁻⁷)** изосызықтағы берілген санды 10^{-7} көбейту керектігін көрсетеді.

Қауіптілік индекстерінің деңгейі

Бұл режим апаттық оғандар немесе жүйелер аймағында қауіптіліктің қосынды түрін көрсетуге мүмкіндік береді. Канцерогенді әсерлерге қосынды қауіптілік есептеледі (CRo), локациялық ісіктерді есепке алу бойынша топтау жүргізіледі.

Экранда зиянды әсерлерге ұшыраған орган немесе жүйелер тізімі бар кесте пайда болады. **Әсер етуші заттар** бағанасында орган немес жүйеге зиянды әсер ететін заттардың коды көрсетілген. **CRo max ...** бағанасында есептелген аймақтағы локализациялау нәтижесінде суммарлы қауіптіліктің максималды мәні белгіленген.

[Вывод] пернесі бойынша берілген тізімді Excel кестесіне ауыстырылады. Нормативтерден асатын көрсеткіштер қызыл түспен белгіленеді.

РП есептеу зоналары үшін есептеу нәтижелерін изосызықтар түрінде көрсетуге болады. Бұл үшін **↑↓** пернесін немесе тышқанның сілтемесін керекті ластаушы затқа апарып **[Ok]** батырмасын басу керек.

Адамдар денсаулығына әсері бойынша есептеулерге сүйенген санитарлы – қорғау зонасының құрылуы.

СҚЗ қауіп деңгейі бойынша құру келесу критерийлер бойынша құрылады:

- $HI=1$ канцерогенді эффекттер үшін , ол канцерогентсіз әсер кезіндегі шекті мүмкін нормативтерге сәйкес келеді;

- $CRo=10^{-4}$ канцерогенді эффекттер үшін , ол канцерогентсіз әсер кезіндегі шекті максималды мүмкін нормативтерге сәйкес келеді;

Эффекты батырмасы арқылы сол немесе басқа әсер ету түрін еңгізуге болады.

СҚЗ жергілікті жердің картасында изосызықтарымен қара түспен белгіленеді.

Бақылау сұрақтары:

1. ПК ЭРА бағдарламасының мүмкіндіктері?
2. ПК ЭРА бағдарламасында қауіптілікті қалай бағалайды?
3. ПК ЭРА бағдарламасында мәліметтер қандай түрде көрсетіледі?
4. ПК ЭРА бағдарламасында протоколды қай бағдарламада шығаруға болады?

4 бөлім

Тақырып 4.1 MapInfo бағдарламасының негізгі түсінігі

Мақсаты: MapInfo бағдарламасының негізгі түсінігі

Құрал-жабдықтар: Дербес компьютер, әдістемелік нұсқау

Жоспар:

1. MapInfo бағдарламасының мүмкіндіктері
2. Мәліметтер базасына мәліметтер енгізу
3. Растрлы ақпаратты енгізу
4. «Операции», «Пенал», «Программы» құралдар панелі

MapInfo бағдарламасының мүмкіндіктері

MapInfo Professional-бұл мемлекеттер картасын, аймақтарды, аудандарды, қалаларды және барлық карта немесе жоспар ретінде қарастыруға келетіндерді талдап және құруға көмектесетін географиялық жүйе. Құрылған электронды карта әртүрлі әдістермен, сонымен бірге MapInfo сұраныстарды жүзеге асыру негізінде және әртүрлі тақырыптық карталарды құру үшін күрделі географиялық талдау есептерін шығаруға ерік береді, қашық базадағы көрсеткіштермен байланысты жүзеге асырылады, географиялық нысандарды басқа бағдарламалық өнімдерді және тағы да басқа экспортқа шығарады.

MapInfo-ның негізгі мүмкіндіктері:

- ❖ Векторлы көрсеткіштермен және олармен байланысты тақырыптық ақпараттармен жұмыс істеу;
- ❖ Картографиялық ақпараттарды, сонымен бірге суреттерді редактрлеуге мүмкіндік алу, оларды растрлық жалған ретінде қолдану;
- ❖ Көрсеткіштерді кез-келген санда және әртүрлі үш түрде терезе ретінде көрсету: карта, тізім, графика.

Көрсеткіштердің синхронды көрсеткіштері мағлұматтары бір мезгілде бірдей көрсеткіштері бар бірнеше терезені ашуға мүмкіндік береді. Сонымен бірге бір терезеде өзгертілген көрсеткіштер автоматты түрде басқа терезелердегі көрсеткіштерді өзгерте алады.

- Құрылған тақырыптық карталардың көмегімен ақпараттарды әртүрлі әдістермен шолу;
- Карталардың жобасын өзгерту;
- Әртүрлі қиындықтағы сұраныстарды құру: жеке файлдарды қарапайым сұрыптаудан бірнеше файлдар бойынша SQL күрделі сұраныстарға дейін;
- DBASE немесе әртүрлі графикалық файлдар пішімінде құрылған файлдарға тура кіру.

2. Мәліметтер базасына мәліметтер енгізу

MapInfo бағдарлама өнімін әр түрлі тақырыптық карталардың түрлерін құру үшін қолдануға болады, ол жерде көрсеткіштердің базасында сақталатын материалдарды өңдеу мен талдау нәтижелері тіркеледі.

MapInfo база көрсеткіші-хабарланбаған және иерархиялық емес, ол кеңістік деп аталады

MapInfo келесі файлдар пішімімен жұмыс істеуге рұқсат етеді:

- Файл аты GIF (Graphics Interchange Format)
- JPG (JPEG Format)
- TIF (Tagged Image File Format)
- PCX (Soft Paint Brush)
- BMP (Windows Bitmap)
- TGA (Targa)
- BIL (Sport спутникті фототүсірімдер).

MapInfo бағдарламасында картаны байлау және енгізу

1. MapInfo бағдарламасының мүмкіндіктері;
2. Мәліметтер базасына мәліметтер енгізу;
3. Растрлы ақпаратты енгізу;
4. Картаны байлау;
5. Тапсырма. Для карты avisa.prg картасына екі кестеден тұратын МБ құру.

3. MapInfo-да жұмыстың орындалу әдістемесі

MapInfo-дағы жұмысты бастау

Бағдарламаны ашқанда, диалогтық бастапқы сеансы шығады, онда жұмыстың бастауы туралы жазылады.

• *Өткен сеансты қайта құру*-оны барлық кесте мен терезені ашу үшін пайдаланады, олар ең соңғы ашылған терезелер болады.

• *Алдыңғы жұмысты терім*-ең соңғы ашылған жұмысшы терім қолданылады.

• *Жұмысшы терім*-жұмысшы терімді ашу үшін (аналогты пункт басты менюдегі Файл жұмысшы терім ашу) аспаптарының мәзірі мен панелі. Растрлық ақпаратты енгізу.

Растрлық бейнені ашу үшін (карта немесе сурет) мәзірден Файл Открыть таблицу әмірін таңдаңыз, нәтижесінде диалогтық терезе пайда болады.

Файл түрінен-Растр таңдау қажет, файл атын көрсету (КАРТА) және Открыть падаланып, оны ашу. Содан соң экран бетінде бейнемен жұмыс істеу режимін таңдауға мүмкіндік беретін диалогтық терезесі пайда болады: Көрсету немесе Тіркелу.

Көрсету-бейнелер шартты жүйелі координаттар карталар терезесінде көрсетіледі.

Тіркелу-бейнелердің тіркелуін ұсынады, демек таңдалған координаттар жүйесінде аз дегенде үш нүктеден тұратын бейнелер координатасын ұсынады.
























4. Картаны тіркеу

Анықталған географиялық проекцияларға картаны байлау. Қолданушы аз дегенде 3-тен кем емес нүктені білу қажет. растрлық бейнені қалташаа айналдыруға немесе созуға мүмкіндік жоқ, бірақ бұл тапсырманы шешетін өзіндік қолданушылармен жазылған қосымша қолданылады. тіркелу математикалық мәліметтерді өзгертудің негізі болып табылып, бір
















координаттық жүйеден (мысалы «писельді координат жүйесі») басқа координаттық жүйеге (мысалы, ені/ұзындығы) ұсынылады, осылайша кеңістікті анализді жүргізу үшін алынған нәтижеге басқа өзгертілген қабатты қоюға болады. Бейнелерді тіркеу үшін келесі амалдарды орындау қажет: бейнедегі тірек нүктелерін анықтау керек. Тірек нүктелер картадан және растрлық бейнеден тез табу үшін қою ерекшеленген болу керек. Тірек нүктелер орнына көшелердің, жолдардың қиылысуын алған жөн, содан MapInfo-да тірек нүктелер жайлы ақпараттарды енгізу қажет. Бұл нүктелердің координаттарын диалогтық терезеде картаның кейбір нүктелерін көрсету арқылы оны бейнемен сәйкестендіріліп алынады.

«Операции», «Пенал», «Программы» құралдар панелі



«Операции» құралдар панелі келесі элементтерден тұрады

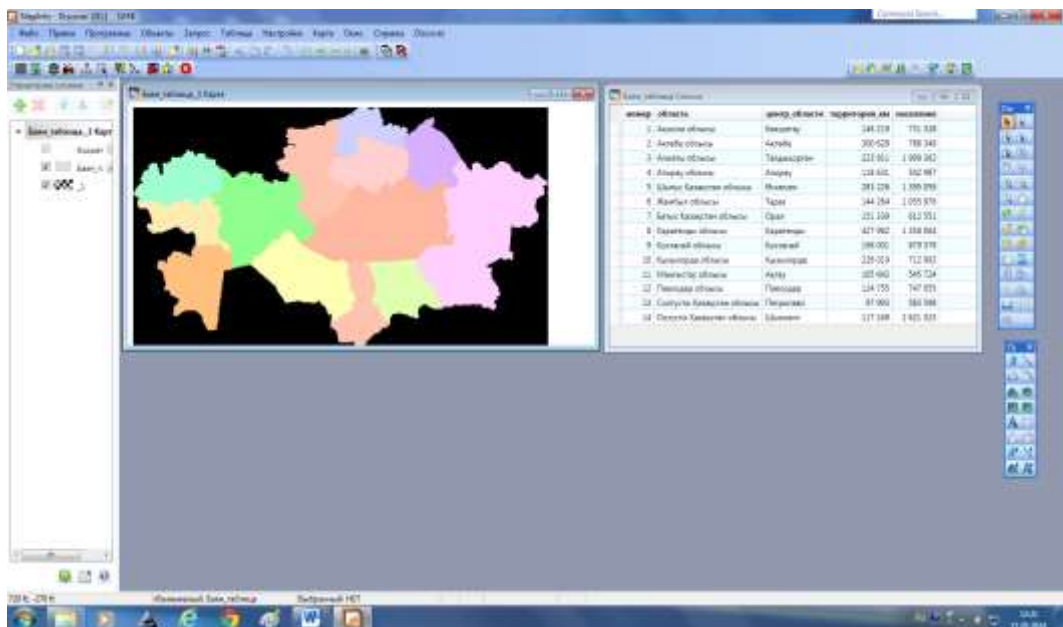
-  - нұсқағыш (Объектіні таңдау).
-  -рамкамен таңдау
-  -шеңбер ретінде таңдау
-  - полигонда таңдау
-  - ауданды таңдау
-  -белгіленгенді болдырмау
-  -графикті таңдау
-  -үлкейтуші лупа
-  -кішірейтуші лупа
-  -басқаша көрсету
-  - алақан (суретті қозғалту)
-  -ақпарат
-  -Геолинк
-  -жазба
-  -терезені дубльдеу
-  -қабаттарды басқару
-  -СЫЗҒЫШ
-  -аңыз
-  -статистика
-  -өзгертілетін район
-  -районға қосу
-  -қиындыны көрсету немесе көрсетпеу
-  -қиынды

«Пенал» құралдары

-  -символ (нүктелі объект)
-  -СЫЗЫҚ
-  -СЫНЫҚ
-  -ДОҒА
-  -көпбұрыш
-  -ЭЛЛИПС
-  -тіктөртбұрыш
-  -дөңгелетілген тіктөртбұрыш
-  -мәтін
-  -рамка
-  -форма
-  -символ стилі
-  -сызық стилі
-  -аудан стилі
-  -мәтін стилі

«Программы» құралдары

-  -MapBasic бағдарламасын ашу
-  -MapBasic терезесін көрсету/жабу



Бақылау сұрақтары:

1. MapInfo бағдарламасының мүмкіндіктерін атап шығыңдар?
2. MapInfo бағдарламасының терезе элементтері?

3. MapInfo бағдарламасында құрал саймандар панелін атап шығындар?
4. Картаны тіркеу дегеніміз не?
5. MapInfo бағдарламасында растрлы бейнені қандай жолмен енгізеді?

Тақырып 4.2 Кесте құрылымын құру. MapInfo векторлық картаның қабатын құру.

Мақсаты: MapInfo бағдарламасында картаны вектаризациялауды үйрену

Құрал-жабдықтар: Дербес компьютер, әдістеме

Жоспар:

1. Вектаризацияның этаптары
2. Қабаттық картографиялау
3. Тапсырма: ШҚО картасын вектаризациялап, зиянды заттардың ластау концентрациясы бар МҚ құру

Жұмыс барысы:

1. Вектаризацияның этаптары

ГАЗ -да растрлық көрініспен жұмыс жасау үшін файлды растрлық сурет ретінде ашып, оған байлау жүргізгеннен соң ғана нысанды векторизациялауға көшуге болады.

Вектаризация қабат бойынша жүргізіледі. Бұл қабаттарды түрлі байланысатын мөлдір пленкаларды елестетуге болады. Әрбір қабат біртепті нысаннан тұрады, мысалы, бір қабатта башня болуы мүмкін, басқасы-орманды, үшінші-өзендер және т.б. Егер біреуі екінші жоғарғы қабатқа сыйса, онда нәтижесінде толық карта шығады. Әрбір қабатқа өзінің кестелері құрылады.

Жаңа қабатты құру үшін косметикалық қабат қолданылады. Косметикалық қабат- бұл барлық қабаттардың жоғарысында жататын бос қабат. Ол сурет салу үшін қолданылады., онда жазбалар, карта тақырыбы, әр түрлі географиялық нысандар орналасады. Косметикалық қабат картаның ең жоғарғы қабаты болып табылады. Оны карта терезесінен өшіруге болмайды, сонымен қатар оның басқа қабаттарға деген қатынасын өзгертуге болмайды.

Векторизацияның 3 түрі бар: қолды, интерактивті және автоматты. Қолды векторизацияда оператор тышқанмен әр нысанды қарап шығады. Интерактивті-операцияның бөлігі автоматты түрде орындалады. Интерактивті векторизацияның мүмкіндігі материалдың сапасы мен картаның қиындығына тікелей байланысты. Автоматты векторизация растрлық форматтан векторлық форматқа арнайы бағдарламамен ауысуға және содан соң редактрлеуге мүмкіндік береді.

Бағдарламадағы жұмыс кезеңдері

Векторизацияны геохронологияға қарап жасаймыз, яғни әр түрлі жастағы жыныс түзілімдері бөлек-бөлек қабаттарда орналасады. Кестенің құрылымында «Индекс», «Система», «Отдел», «Состав» өрістерін көрсетеміз.

2. Қабаттық картографиялау

Мэпинфо объектінің картографиялық типін анықтайды, содан кейін мәліметтері бойынша оларды реттейді. Егер гидрография қабаттарын жолмен біріктірсе, онда өзен көпір бойымен ағады.

Компьютерлі карта қабаттардан тұрады. Әрбір қабат әртүрлі ақпараттарға ие: аймақтар, нүктелер, сызықтар, мәтіндер. Осылар Картаны құрайды. Мэпинфо бір немесе бірнеше қабаттарды бір уақытта көрсете алады. Карта құрғаннан кейін оларға жаңа қабаттар енгізуге, алып тастауға болады.

Қабаттарды басқару

Қабаттарды басқару диалогы қабаттардың реттілігін өзгертуге, қосуға және көріну режимін өзгертуге мүмкіндік береді.

1. Мэнюден Карта-Қабаттарды басқару таңдау. Косметикалық қабат ең бірінші қабат.

Көрінетін қабат. Өзгеру (жаңа объектілерді қосу немесе өзгерту). Қолайлы. Қолы

Реляционды құрылған мәліметтер базасы. Картографиялық жүйе-көрсетілім үшін географиялық объектімен жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Ол картографиялық интерфейсті мәліметтер базасымен толтырады. SQL мәліметтерді басқаруға мүмкіндік береді. Мэпинфода SQL қолданылады, ол графикалық объектілермен жұмыс істейді. Ондағы мәліметтер сыртқы файлдарда сақталып, жұмыс уақытында қолданысқа түседі.

Қабаттарды басқару диалогты терезесі қабаттардың реттілігін өзгертіп, оларды қосып немесе өшіруге мүмкіндік береді:

1. Мэзірден Файл-Ашу таңдау;
2. Карта-Қабаттарды басқару таңдау.

Келесі диалогты терезе пайда болады:



Сурет 6.1 Қабаттарды басқару панелі

Диалогты терезеде барлық қабаттар көрсетілген және косметикалық қабатта бірге

Жазбаларды құру

Картаға қолмен жазбалар жазу үшін мыналар қажет:

- 1) Сәйкес келетін кестелерді ашу
- 2) батырмасын басу
- 3) «Жазба» құралына көрсеткенде тышқанның сол жақ батырмасын басып, МэпИнфо өзі нысанның жанынан жазбаны орналастырады.

4) Жазбаға арналған бағанды таңдау үшін Қабаттарды басқару диалогты терезесінен Подписывание диалогты терезесін таңдаймыз.

Жазбаларды редактрлеу.

Жазбаның орнын ауыстыру үшін:

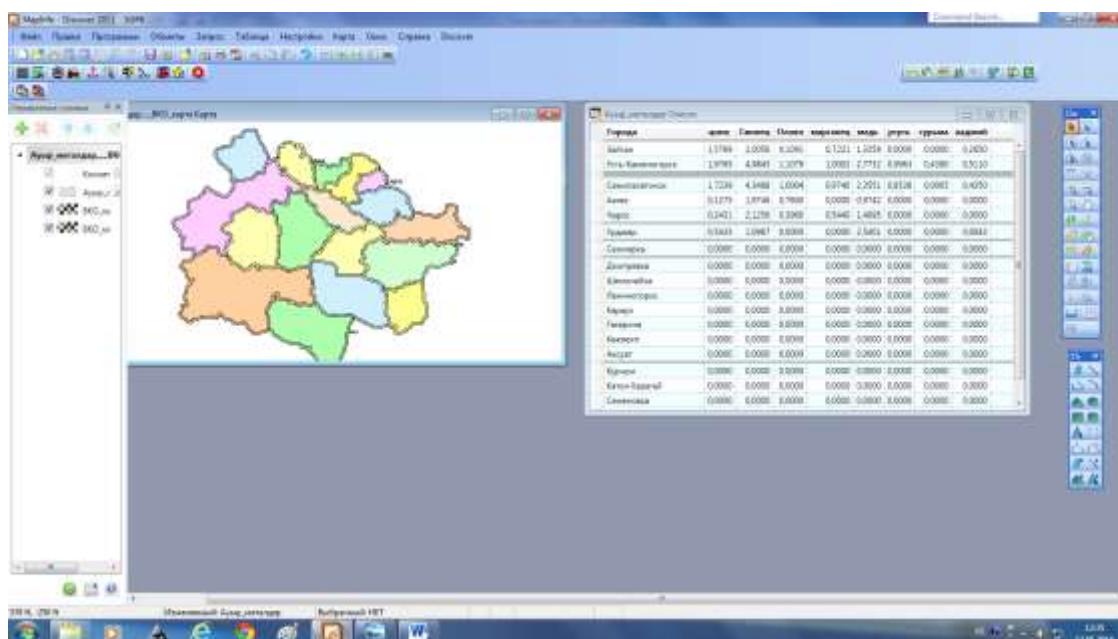
1. Батырманы басу
2. Жазбаны тышқанның көмегімен орнын ауыстыру

Жазба стилі деген диалогты терезе ашылады.

Тақырыпшалар құру

Тақырыпшалар құру үшін:

1. «Қабаттарды басқару» батырмасын басу.
2. тақырыпша жазылатын қабатты таңдау
3. Қарындаштың көрінісі бар жерді түрту
4. «ОК» батырмасын басу..
5. «Текст» батырмасын басу



Бақылау сұрақтары:

1. MapInfo бағдарламасында кесте құру жолдары?
2. MapInfo бағдарламасында кесте ашу жолдары?
3. Косметикалық қабат дегеніміз не?
4. Жұмыс жинағы дегеніміз не?
5. Жұмыс жинағының кеңейтпесі?
6. Картаны векторизациялау жолдары?

Тақырып 4.3 Mapinfo бағдарламасында тақырыптық карта құру

Мақсаты: Mapinfo бағдарламасында тақырыптық карта құру

Құрал-жабдықтар: Дербес компьютер, әдістемелік нұсқама

Жоспар:

1. Тақырыптық карталарды құрудың негізгі түсінігі мен кезеңі
2. Тақырыптық карталарды баптау
3. Геокодирлеу
4. Тапсырма

Жұмыс барысы:

Тақырыптық карталар деп отырғанымыз, графикалық құралдармен жабдықталған нысандарды айтамыз. Графикалық құралдарға, сонымен қатар бояуға, штрих, символдардың түрлері, графиктер шеңбер диаграммалар жатады.

Тақырыптық карталарды құру операциясы шартты ерекшелену деп те аталады.

Mapinfoда тақырыптық карталарграфикалық нысанға бояу, штрих, символдар типтерін қосумен құралады. Тақырыптық карталарды құру үшін үш диалог қолданылады, кесте аты мен оның өрісі, олар арқылы картаны құруға болады және басқа да түрлі баптауларды қолданған жөн.

Тақырыптық картаны (қабатты) құру:

Тақырыптық картаны құру үшін келесі қадамдарды орындаған жөн:

1. Карта-Создать тематическую карту әмірін орындау. Тақырыптық картаға арналған шаблондары бар диалог пайда болады.



Сурет 7.1 Диалог терезесі

Тақырыптық картаны құру-1/3 қадам

2. Тақырыптық картаның керекті типін таңдау. Mapinfo тақырыптық картаның жеті түрін ұсынады.

Әр тип өзінің бағыты мен ерекшеліктерін қамтиды:

- Диапазондар картасы. Әр сан мәндер диапазонын көрсетеді.
- Баған тәрізді диаграмма. Әр нысанда орналасады және боялады.
- Шеңбер диаграмма. Әр нысанның орталығында орналасады және боялады.
- Градуирленген символдар. Әр түрлі өлшемдегі символдар мәндерді көрсетеді. Үлкен мәндер үлкен мәндерді көрсетеді және керісінше.

- Жеке мәндер әр жеке мәндер өзінің түсімен және суретімен көрсетілген.

- Беткі қабаты-растрлы жиым

Сонымен қатар Тақырыптық шаблондарды қолдануға болады. Тақырыптық шаблон Тақырыптық картаның баптауларын қамтиды, түстер, аңыз баптаулары және сандық мәліметтердің жиымы. Бұл шаблондар болашақ жұмыста да қолданылады. Тақырыптық карта құрылған сайын жаңа шаблон құрылады.

Әр тақырыптық картаны құру барысында автоматты түрде алдын-ала дайындалған шаблондар болады. және пайдаланушы өзінің шаблонын құруы мүмкін. Жеке мәндер мен диапазондар картасының жағдайында графикалық нысандарды білу тиіс, олар міндетті түрді боялады. Бұл тақырыптық нысандар сызық шаблондарды және полигональді нысандарды қамтиды.

3. «Отдельные значения» батырмасын басып, полигональды нысандарға стандартты шаблондарды таңдаймыз. «Далее» батырмасын басамыз.

4. «Создание Тематической Карты» атты диалогты терезесі пайда болады, онда кесте мен өрісті таңдау керек, мәндер бойынша Тақырыптық карталар пайда болады. Мысалы, «dom» кестесін таңдау (құру нысандарын қамтиды).

Поле тізімінен «type» батырмасын таңдау (құру типтері бар мәліметтерді құру). «Далее» батырмасын басу. «Создание тематической карты» диалогты терезесі пайда болады – 3/3 қадам.

5. Бұл диалогта «dom» қабатының мәліметтері мысалдары келтірілген. Нысандар қабатының стилін өзгерту үшін «Стили...» батырмасын басу керек. «Настройка отдельных значений» диалогы пайда болады, онда әр топқа өзіндік стиль болады. Толығымен өңделген соң «ОК» батырмасын басу.

6. Тақырыптық картаның аңызын өзгерту үшін «Легенда» батырмасын басу керек. «Настройка легенды» диалогты терезесі пайда болады. Бұл диалогта аңыздың, шрифттің және аңыз стилін өзгертуге болады.

7. Барлық өзгерістерден кейін «ОК» батырмасын басу.

Геокодирлеу

Геокодирлеудің мақсаты-мәліметтер базасына графикалық нысандарды орналастыру. Кодталатын кестені мақсаттық кесте деп атауға болады. Географиялық координаттар графикалық нысандарды қамтитын кестеден алынады. Белгілі бір жазуды геокодирлеу үшін, Мэпінфо кестеден мәліметті оқу керек, географиялық координаттарды берілген кестеден алып, мақсаттық кестеде нүктелерді құру үшін қолданады.

Барлық мүмкін мәселелер геокодирлеудің алғашқы сатысында, мақсаттық кестедегі мекен-жайларды анықтау барысында пайда болады.

Толық мекен-жайы екі немесе үш компоненттерден тұрады.

- көшедегі үйлердің нөмірінен

- көше атынан

- пәтер нөмерінен, қабаттан, қонақ үй апартаменттернен және басқа ақпараттардан тұрады. Көп жағдаларды бұл компоненттер жоқ.

- Мәпинфо әр түрлі көше аттары мен үй нөмірлерімен жұмыс процедуралары қолданылады. Үшінші компонентті Мәпинфо көше атының бөлігі ретінде қолданады.

Мысалы, Мәпинфо геокодирлеу үрдісінде бұл мекен-жайларды картада орналасқан қаланың мекен-жайларымен салыстырады.

Ескеру: Мәпинфо X және Y координаттарын қабылдаса да мәліметтер базасындағы әр жазуды тізімнен көре алмаймыз. Олар ерекше түрде мәліметтер базасында орналасады.

Тапсырма

Векторизация жасалған Қазақстанның облыстарының картасы МҚ бар картаны аш, соған тақырыптық карта құр.

Тақырыптық карта құру

Тақырыптық картаны құру үшін Карта/Создать Тематическую Карту (Map/Create Thematic Map...) атты команданы таңдаймыз. Ашылған терезеде 3 қадамның біреуі шығады.

Тип терезесінде тақырыптық картаның түрін таңдап алыңыз да өзіңізге керекті кестені және сол кестенің ішіндегі өрісті нұсқаңыз.

Тақырыптық картаның барлық түрін құрып шығыңыз

3D карта құру

Карта 3D карта құру атты команданы таңдаңыз

График құру

Окно-Новый графикті таңдаймыз. Ішінен графиктің түрін таңдаңыз.

Тақырыптық карта құру

Тақырыптық картаны Мәпинфо бағдарламасында құрылып алынған картаға құрамыз оның бастапқы және соңғы көрінісі

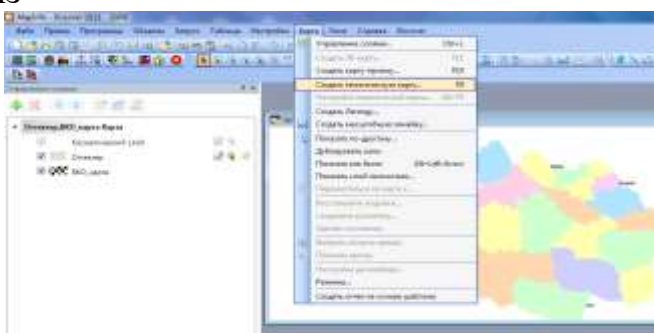


Сурет 7.2



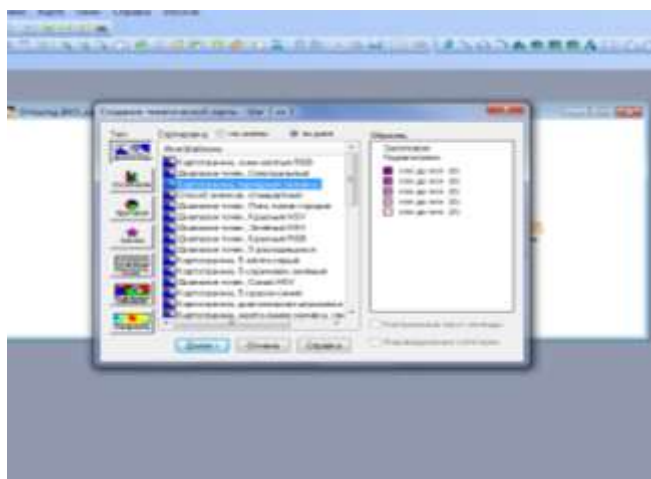
Сурет 7.3

Тақырыптық картаны құру үшін Карта/Создать тематическую карту командасын ашамыз



Сурет 7.4

Содан соң «Диапазоны» жолынан қажетті түсімізді таңдап алып, Далее батырмасын басамыз



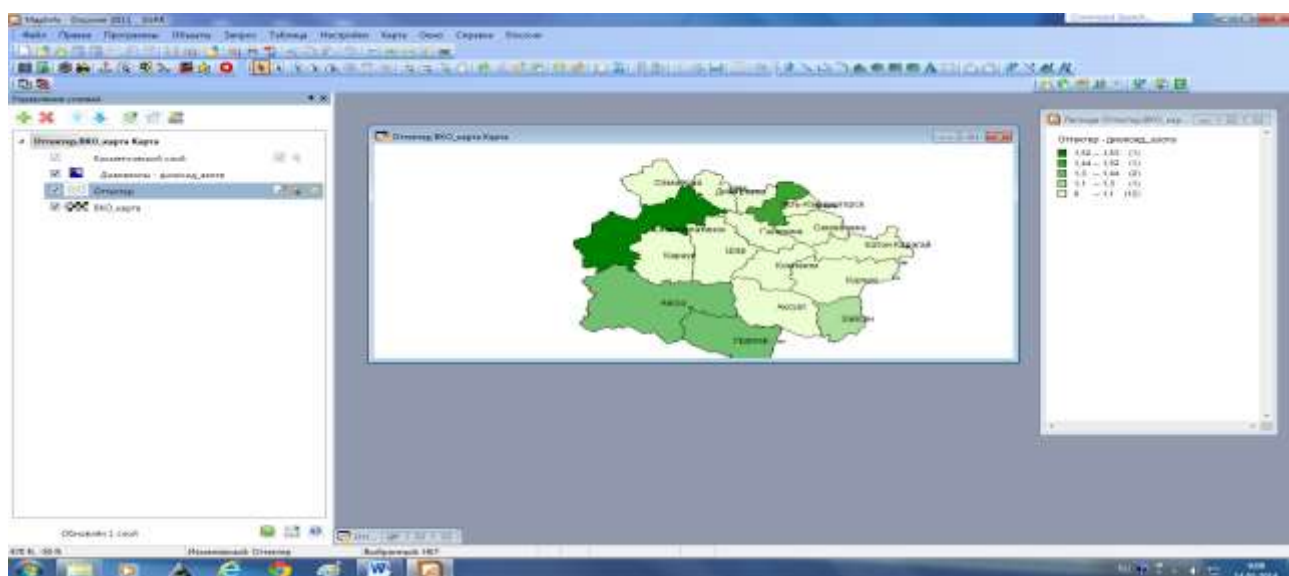
Сурет 7.5

Содан кейін «Поле» өрісінен қажетті өрісімізді таңдап аламыз



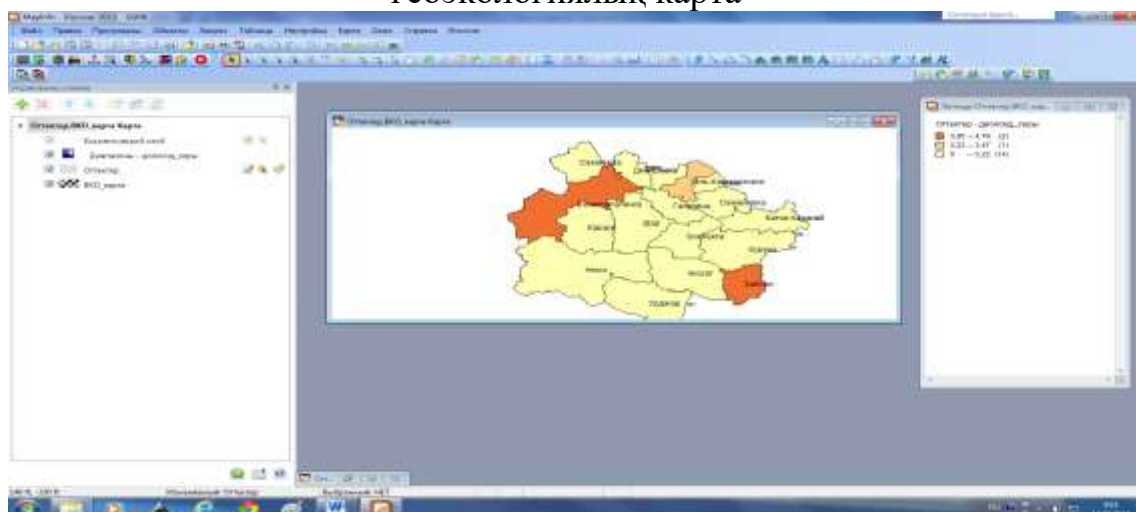
Сурет 7.6

«Далее» батырмасын басып соңғы көрінісін көреміз



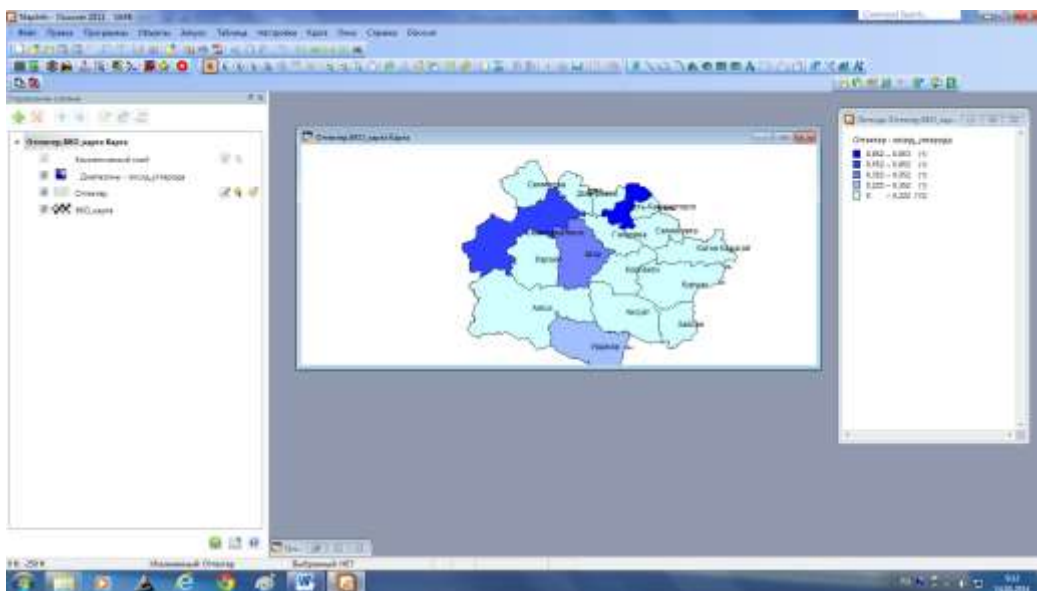
Сурет 7.7

ШҚО облысы бойынша азот диоксидінің құрамын көрсететін геоэкологиялық карта



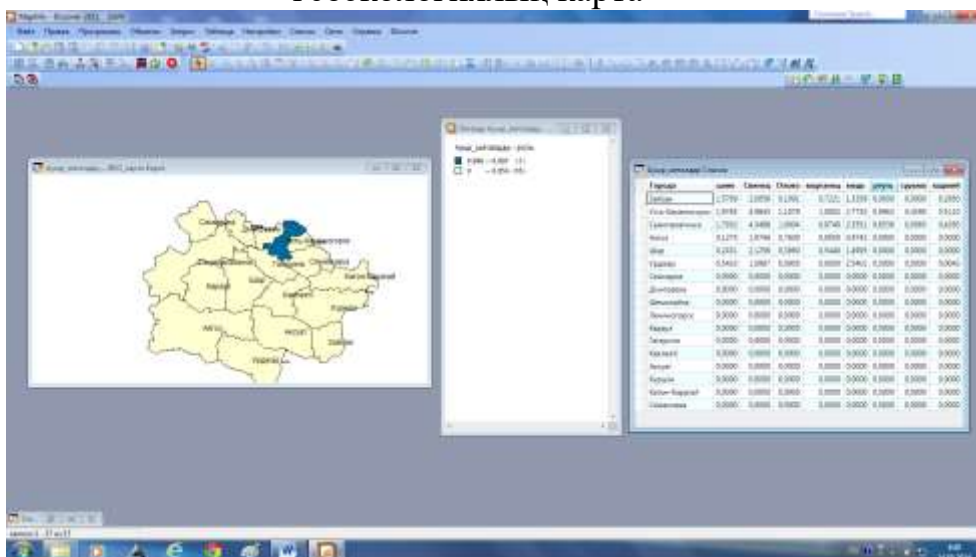
Сурет 7.8

ШҚО облысы бойынша күкірт диоксидінің құрамын көрсететін геоэкологиялық карта



Сурет 7.9

ШҚО облысы бойынша көміртегі оксидінің құрамын көрсететін
геоэкологиялық карта



Сурет 7.10

ШҚО бойынша сынап ауыр металын көрсететін геоэкологиялық карта



Сурет 7.11

Бақылау сұрақтары:

1. Геокодирлеу дегеніміз не?
2. Тақырыптық карта дегеніміз не?
3. MapInfo бағдарламасында тақырыптық карта құру жолы?
4. MapInfo бағдарламасындағы тақырыптық карта түрлері?

Тақырып 4.4 Ақпаратты шығару

Мақсаты: Ақпаратты шығаруды үйрену

Құрал-жабдықтар: Дербес компьютер, әдістеме

Жоспар:

1. Есеппен жұмыс істеу
2. Картографиялық аңыз құру
3. Жаңа есеп құру
4. Терезені экспорттау
5. Тапсырма

Есеппен жұмыс істеу

Отчет терезесінде барлық карталар, графиктер, тізімдер терезесін және MapInfo-ның барлық мүмкін терезелерін орналастыруға, бетте орналасу есебімен басып шығарғыш құрылғыда шығару үшін комбинирлеуге болады. Кез-келген ашық терезелерді **Отчет** терезесіне көшіруге болады және мәліметтердің графикалық бейнесі тартымдырақ ету үшін бетте дұрыс орналастыруға, өлшемдерін өзгертуге болады. Мәтін және аңыз енгізу арқылы аяқталған макет алуға болады.

Картографиялық аңыз құру

Есепті құрмай тұрып, ең алдымен картаға картографиялық аңыз құру керек. **Аңыз** – бұл картаға түсіндіретін сипаттаманы енгізудің қарапайым әдісі. Картографиялық аңыз тақырып және тақырыпшадағы, қабаттағы объектілердің рәсімделу стилін көрсетеді. Аңыз **Отчет** терезесіне орналастырылған болуы мүмкін. Аңыз құру үшін:

1. **Карта - Создать легенду** командасын орныдау.
2. **Создать легенду – Шаг 1 из 2** диалогты терезесі пайда болады. Барлық қабаттардың аңызын терезеде көрсету үшін «Дальше» батырмасын басамыз.
3. **Создать легенду – Шаг 2 из 2** диалогты терезесі пайда болады. Бұл диалогты терезеде аңыздың тақырыбын және қабаттардың сипаттамасын қоюға болады. Бұл ақпараттар кейінірек өзгертілуі мүмкін.
4. «Завершить» батырмасын басу керек.

Легенда терезесі және бас мәзір жолында **Легенда** мәзірі пайда болады.

Картографиялық аңыз құрылғаннан кейін, қажет болса оны редакциялауға болады. Редакциялау өзіне қабаттар қосу, аңыздың тақырыбын, қабаттардың сипаттамасын және терезенің бағытын өзгерту секілді жұмыс түрлерін қосады.

Жаңа есеп құру

Отчет терезесін құру үшін:

Окно – Новый Отчет командасын орындау.

Егер ешқандай терезе ашылмаған болса MapInfo Отчет терезесін жаңадан құрады.

Отчет терезесін аша отырып, MapInfo принтер үшін сәйкес параметрлер негізінде беттің бағытын және өлшемдерін орнатады. Терезені әрбір келесі ашқан сайын, терезені ашқан кезде орнатылған принтердің сол параметрлері қолданылады. Бұл кезде терезенің бағыты мен өлшемі өзгермейді, тек терезенің беттерге бөлінуі өзгереді.

Басып шығару немесе файл құру үшін **Отчет** терезесінде ақпаратты бірнеше беттерде орналастыруға болады. Әрбір беттің элементтері карталар, тізімдер, графиктер, аңыздар, мәтіндік және басқа да графикалық объектілер болуы мүмкін. Карта, тізім, график терезелері өлшемін, стилін, орналасуын өзгертуге болатын тікбұрышты рамкада орналасады, сонымен қатар мәтіндер орналастыруға және басқа да өзгертулер жүргізуге болады.

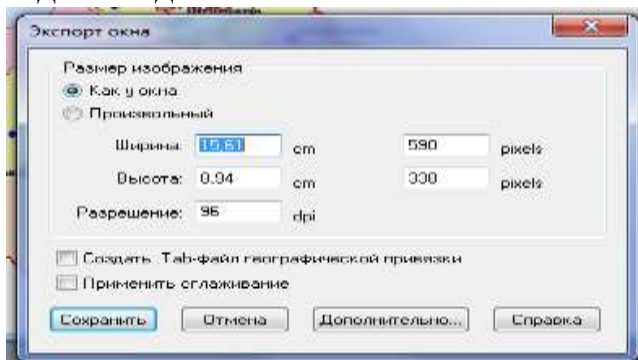
Дайын есепті растрлы файлда сақтауға, басып шығаруға немесе сол жұмыс жиынында қалдыруға болады.

Терезені экспорттау

Жұмыс барысында бейнені файл түрінде шығару қажеттілігі туындауы мүмкін. Мұны терезені экспорттау арқылы жүзеге асыруға болады. Терезеде карта, кесте бейнелері болуы мүмкін.

Терезеден экспортталатын бейненің өлшемдерін анықтау үшін:

1. **Файл – Экспорт окна** командасын орындау. **Экспорт окна** диалогты терезесі пайда болады.



2. Бейненің өлшемдерін сақтау үшін **«Как у окна»** жалаушасын орнату.

Тапсырма

Ең бірінші Карта-Создать тематическую карту командасын орындап тақырыптық карта құрып алдық



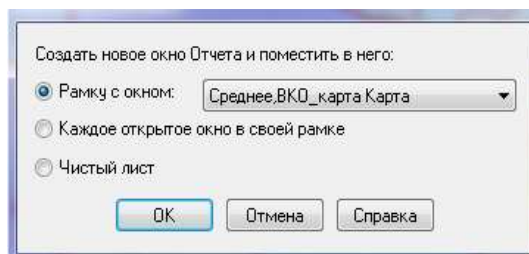
Сурет 8.1

Тақырыптық карта құрылып алынғаннан кейін Окно-Новый отчет командасын таңдаймыз



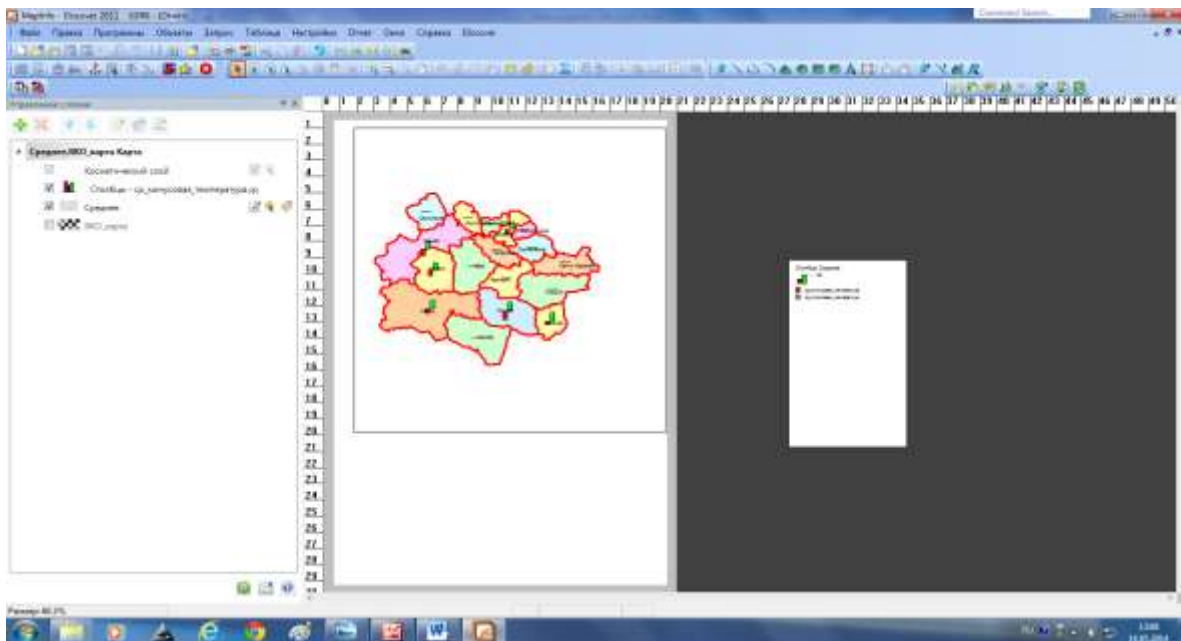
Сурет 8.2

Содан соң Новые окно очетадан Рамку с окномды тандап «ОК» батырмасын басамыз



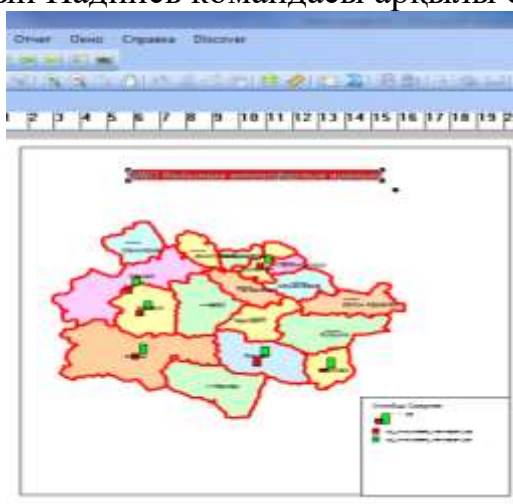
Сурет 8.3

Содан соң бізде Отчет терезесі ашылады



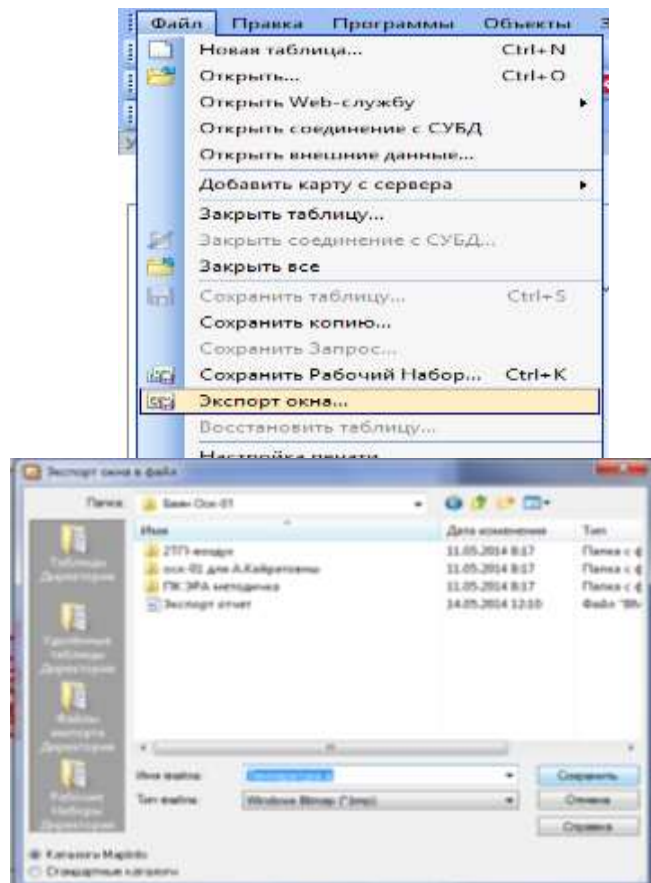
Сурет 8.4

Қажетті орындарымыз жылжытып орналастыруымызға да болады және осы жерде картаның атын Надпись командасы арқылы енгіземіз



Сурет 8.5

Дайын болған картамызды Файл-Экспорт окна командасы арқылы Bitmap немесе JPEG форматтарында сақтаймыз



Сурет 8.6

Сақталған және экспортталған картаның көрінісі



Сурет 8.7

Бақылау сұрақтары:

1. Аңыз дегеніміз не?
2. Картографиялық аңызды құру жолдары?
3. Терезені қандай жолмен экспорттайды?
4. Есеп дегеніміз не?
5. Mapinfo бағдарламасында есеп қалай құрылады?

5 Бөлім

Тақырып 5.1 Corel Draw бағдарламасымен негізгі жұмыс. Импорт. Векторизациялау

Мақсаты: Corel Draw бағдарламасында картаны векторизациялауды үйрену

Құрал-жабдықтар: Монитор, тінтуір, пернетақта, жүйелік қорап, аудан картасы

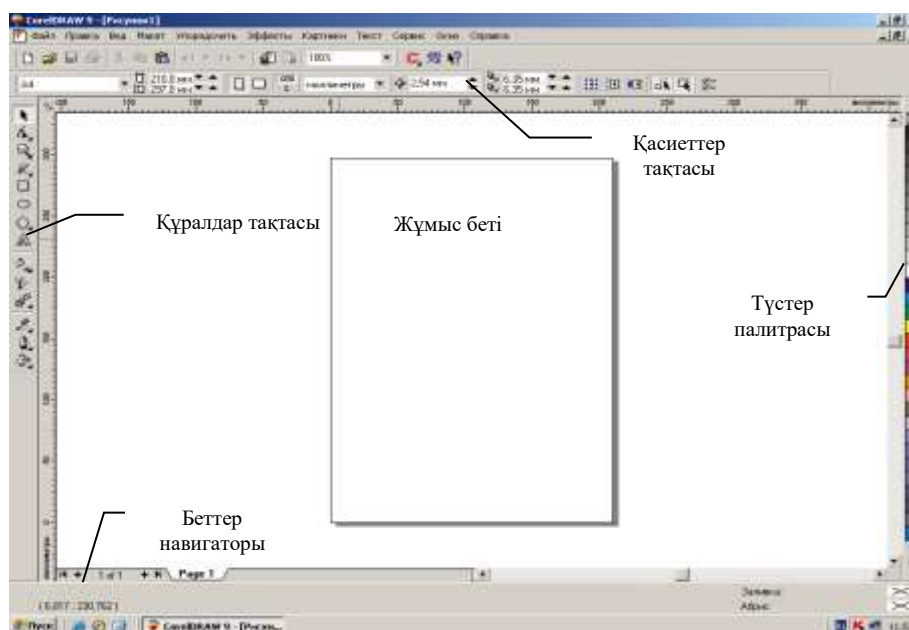
Жоспар:

1. Corel Draw бағдарламасы жайлы түсінік
2. Corel Draw бағдарламасында картаны векторизациялау

Corel Draw суреттік графика жұмысына арналған интеграцияланған объектілі – бағытталған бағдарламалар пакетін құрайды.

«Біріккен кешен» ұғымын былай түсінуге болады. Corel Draw 9 әр түрлі көптеген міндеттерді шешуге бағытталған бағдарламалардың кешенін құрайды. Бірігуін мына мағынада түсіну керек: бұған кіретін бағдарламалар мәліметтермен жеңіл алмаса немесе әр түрлі әрекеттерді сол және басқа да мәліметтермен бірізділікпен орындай алады.

Біздің дәрістер курсымыз Corel Draw 9 суреттерді дайындау бағдарламасы-куатты пакеттің бір ғана құрылымына арналған. Суретті графика машиналық графиканың қолданбалы тармағын құрайды. Суретті графика аймағына суреттер, жарнамалық хабарламалар, қыстырмалар және т.б көркем өнімдер деп атауға болатындардың бәрі жатады. Суретті графиканың объектілері басқа қолданбалы объектілерден өзінің алғашқылығыменерекшеленеді – олар суретшінің немесе дизайнердің қатысуынсыз автоматты түрде кейбір бастапқы мәліметтермен құрыла алмайды. Олардан айырмашылығы диаграммалар (іскерлік графика), сызбалар (инженерлік графика), функцияның графикасы (ғылыми графика) сияқты графикалық тәсілін ұсынады. «Объектілі-бағытталған» терминін мына мағынада түсіну керек, бейнені құру және өзгерту үрдісінде орындалатын барлық операцияларды, қолданушы бейненің семантикалық-жүктелген элементтер-объектілермен жүргізеді. Екінші ерекшелігі мынада: объектілердің әр стандартты кластарына сәйкесінше басқарушы параметрлердің немесе кластардың атрибуттарының бірегей жиынтығы қойылады. Үшінші ерекшелігі мынада: Объектілердің әр стандартты кластарына стандартты операциялардың тізімі анықталған. Corel Draw 9-тың объектілі-бағыты қолданушыға жұмыста шексіз икемділік береді. Бейненің жеке объектілерді ерекшелеуге және жұмыстың кез-келген кезеңінде өзгертуге болады. Бағдарламаны іске қосқаннан кейін экранда Corel Draw қолданушы интерфейсінің басты элементтерімен негізгі терезесі ашылады (1-сурет).



1-сурет. Corel Draw 9 терезесі.

Windows стандарттарына сәйкес тақырып жолының астында меню өте күрделі, яғни саны көп меню ішіндегі менюлер мен командалар. Жұмыс кеңістігінің сол жақ бөлімінде жұмыс тәртібін (режим) таңдауға арналған элемент интерфейсі-құралдар тақтасы (Toolbox) орналасқан. Таңдау тәртібі құралдар тақтасындағы кез-келген батырмаға тышқанға шерту арқылы орындалады.

Құралдардың кейбір батырмаларының төменгі оң жақ бұрышынд үшбұрыш жабдықталған, ол дегеніміз бұл батырмамен бірнеше құралдар байланыстылығын көрсетеді.

Меню жолынан кейін құралдық жол (Toolbars) орналасу мүмкін. Кез-келген құралдық жол тәуелсіз тақта түрінде экранның кез-келген жерінде еркін жағдайда да болуы мүмкін.

Ол үшін жолақтың сол жақ бөлігіндегі аймақты екі сызықпен басып алып және сәйкес тақырыппен тақта түрін алған жолды орналастыру қажет. Қайтадан жолға айналдыру үшін тақырыпты басып алып және оны жоғары орналастыру керек.

Сол және басқа жолдарды шығару Windows (Терезе) менюі Toolbars (Құралдық жолдар) командасы арқылы шақырылатын Options (Параметрлер) диалог терезесіндегі Customize (Баптау) бөлімінде қамтамасыз етіледі.

Стандартты құралдар тақтасында (Standart) файлдарды ашуға, файлдарды ашуға, файлдарды сақтауға, алмасу буфері жүйелерінің операциялары және т.б сәйкес жиі орындалатын командалар-басқару элементтері орналасқан.

Стандартты тақтадан төмен Атрибуттар тақтасы (Property Bar) немесе қасиеттер тақтасы орналасқан. Ол ерекшеленген объектінің және стандартты операциялардың басқару параметрлеріне сәйкес келетін, оларды таңдалған құралдың көмегімен орындауға болатын барлық басқару элементтерінің жиынтығын ұсынады.

Corel Draw терезесінің төменгі бөлігінде қалып-күй жолы (Status Bar) бар. Онда жұмыс үрдісіндегі ерекшеленген объект жайлы мәліметтер шығады. Жұмыс кеңістігінде суреттеме орналасатын баспа бетінің бейнесі көрініп тұр.

Көлденең орналасқан айналдыру жолағының сол жағында беттен бетке көшуге болатын, беттің атымен аталған батырмалар мен таңбашалар, яғни навигатор деп аталатын басқару элементі орналасқан.

Айналдыру жолақтары, координаталық сызғыштар (координаталарды өлшеу үшін). Түйісілетін терезе (Dockers) ерекше роль атқарады. Докерлер бағдарламасының функциясына кіруді қамтамасыз етеді. Әр түрлі міндеттер үшін әр түрлі докерлер арналған, олар оннан астам. Оларды қажет кезінде ашады.

2.3 Құралдармен танысу. Объектілерді құру.

Құралдар тақтасында барлық құралдар жинақталған, олардың көмегімен графикалық объектілерді құруға, ерекшелеуге, түзетуге және орналастыруға болады.

Тіктөртбұрыш (Rectangle) құралы кез-келген төртбұрыштың мен шаршыларды, сонымен қатар жұмырланған (закругленный) бұрыштыларды да көруге арналған. Егер ортаңғы нүктелері бойынша тіктөртбұрыш құру қажет болса, онда Shift пернесін басып тұру қажет. Шаршы салу үшін Ctrl пернесін қолдану керек. Тіктөртбұрыш құралына екі рет шерту ағымдағы беттің форматы бойынша тіктөртбұрышты құрайды.

Бұрыштарын жұмырлау үшін Пішін (Форма, Shape) немесе көрсеткіш (стрелка, Pick) құралы арқылы орындауға болады. Меңзерді тіктөртбұрыштың бір бұрышына апарып, оны «тарту» керек.

Атрибуттар тақтасында объектіні моделінің параметрлері және осы кластың объектілерімен стандартты әрекеттерді орындауға рұқсат етілген батырмалардан тұратын басқару элементі ұсынылған:

- (x,y) координаталарының ортасы;
- биіктігі және ені;
- созу және қысу масштабтау коэффициенттері (%);
- жеке масштабтаудағы одақтау (блокировка);
- бұрылыс бұрышы;
- бұрыштарды жұмырлау коэффициенттері (мәні %-пен есептелген, 100% үшін төртбұрыштың қысқа қабырғасының жарты ұзындығы қабылданған)
- жеке бұрыштарды бекітуді одақтау немесе қоршау.

Бұрыштардың біреуін ғана жұмырлау үшін құрал сілтеуішін бір түйінге апарып және жылжытпас бұрын тышқанмен шерту қажет.

Эллипс (Ellipse) құралы. Эллипс өлшемі габаритті тіктөртбұрышпен (қоршам) өлшемімен анықталады.

Модификатор пернелер (Ctrl және Shift) эллипс құралымен тура тіктөртбұрыш құралы сияқты жұмыс істейді.

Эллипсте бір түйін бар. Егер онымен центрге қарай ішке созсақ, секторға түрленді, ал сыртқа қарай жылжытсақ эллипстің доғасын аламыз.

Эллипс объектісі үшін атрибуттар тақтасындағы элементтер:

- эллипс (Ellipse);
- сектор (Sector);
- доға (Arc);
- доғаның басы және соңы;
- доғаның бағыты.

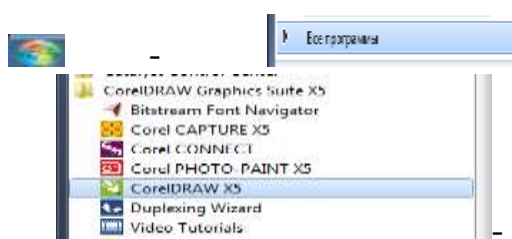
Көпбұрыш (Polygon) құралы. Бұл жақтарының саны берілген геометриялық объект. Көпбұрыштардың нұсқасы дөңес көпбұрыштың ауданын қиылыса отырып, нүктелері бірігетін жұлдызша болып табылады. Құрылу үрдісі жоғарыда көрсетілгендей. Ctrl пернесін басып тұрып, дұрыс көпбұрыш құруға болады. Number of points/sides (төбелер/жақтар саны) өрісінде тіктөртбұрыш үшін төбелер басы (жақтар) санын немесе 3-тен (жұлдыз үшін 5-тен бастап) бастап 500-ге дейінгі мөлшерде анықтайды. Sharpnes (төбелер басының өткірлігі) жұлдыз төбесінің өткірлік дәрежесін шартты бірлікте анықтауға мүмкіндік береді. Көпбұрыш (Polygon) және Жұлдыз (Star) ауыстырғыштары көпбұрыштың типін таңдау қызметін атқарады. Құлып түріндегі белгіше тақтадағы орнатылған мәліметтерді бекіту қызметін атқарады.

Спираль (Spiral) құралы. Шиыршық саны мен анықталған радиуспен үздіксіз қисық түріндегі геометриялық объект-спираль құру үшін арналған. Corel Draw-та спиральдың екі түрі: симметриялық (Symmetrical) және логарифмдік (logarithmic) ұсынылған. Симметриялық спиральда шиыршықтар арасындағы ара қашықтық тең шамалы, ал логарифмдікте ара қашықтығы үдемелі көбейеді, онда мәні Кеңейту (Расширение/expansion) өрісінде 1 ден 100-ге дейінгі аралықта белгіленеді. Айналым саны (Number of revolution) 1 ден 100 –ге дейінгі мөлшердегі спиральдың шиыршық санын анықтайды.

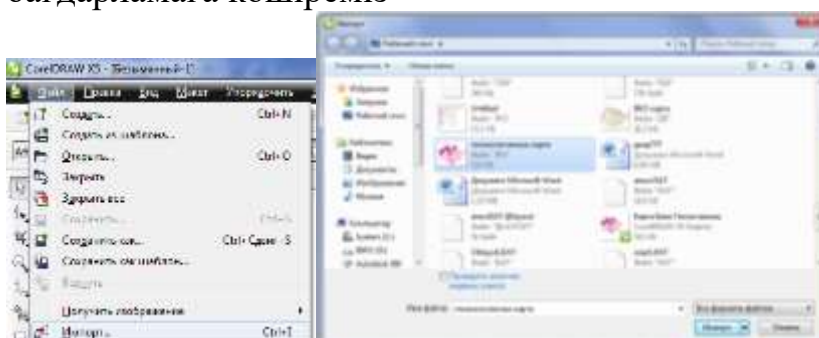
Диаграммалық тор (Graph Paper) құралы торды, яғни тіктөртбұрыштардың жиынтығын тез құруға рұқсат береді. Атрибуттар тақтасында құралатын тордың жол және бағаналар саны енгізіледі. Осы құралмен объект топ болып табылатынын есте ұстаған жөн. Сондықтан тіктөртбұрыштың жеке пішімін Ctrl пернесін бірге басып тұрып немесе Басқару (Управление, Arrange) менюінің Топтауды алу (Разгруппировать, Ungroup) командасы орындалғаннан кейін барып өзгертуге болады. Тіктөртбұрыштың еркін деформациясы үшін Пішін құралының көмегімен және Басқару менюінің қисыққа конверсиялау (конвертировать в кривые, convert to Curves) командасымен орындау қажет.

Тапсырма:

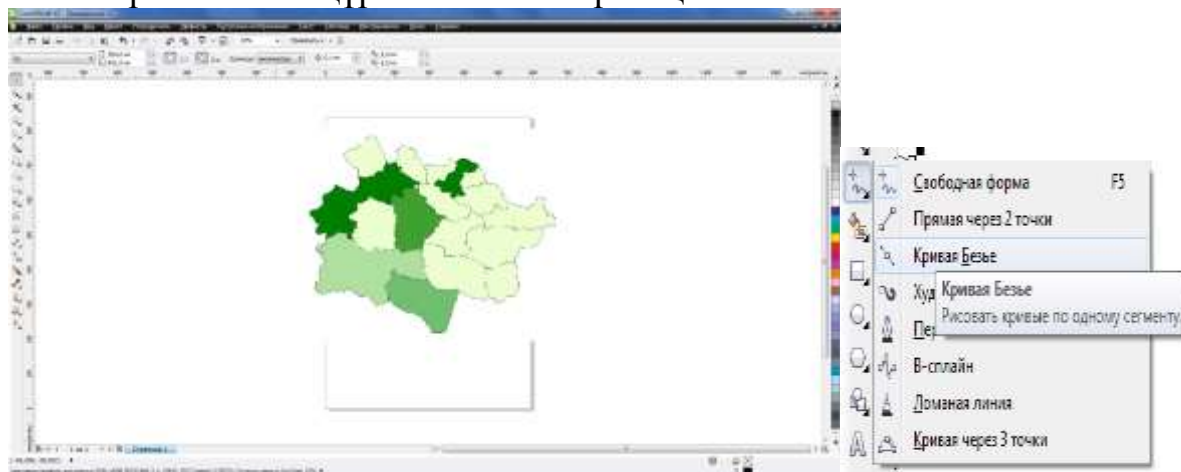
Ең бірінші Пуск-Все программы-Corel Draw Graphics Suite X5-Corel Draw X5 командасын орындап бағдарламаны ашамыз.



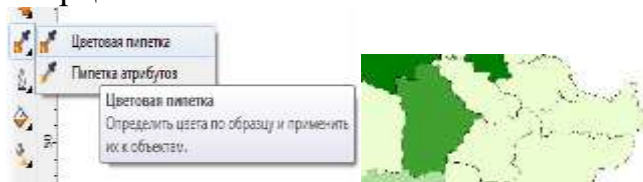
Ашылған терезеден Файл-Импорт командасын таңдап картамызды осы бағдарламаға көшіреміз



Бағдарламада пайда болған картаны құралдар панелінде орналасқан Кривая безье құралымен векторизациялаймыз



Содан соң векторизацияланған жерді бояймыз Цветовая пипетка құралының көмегі арқылы бояймыз



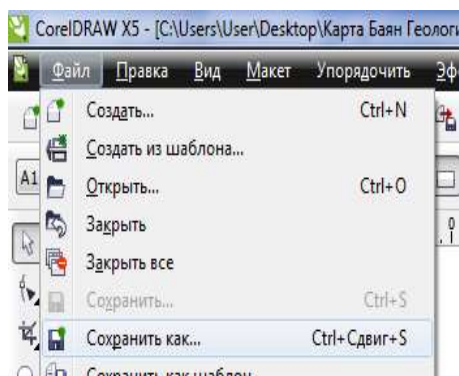
Содан соң шекараларының қалыңдығын және түсін Перо абриса құралының көмегі арқылы өзгертіп аламыз



Өзгертілген картамызға қалалардың атын Текст құрылғысының көмегі арқылы енгіземіз.



Барлық қалаларды енгізіп болғаннан соң Файл-Сохранить как командасын таңдап сақтаймыз.



Бақылау сұрақтары?

1. Компьютерлі графика дегеніміз не?
2. Векторлы графика дегеніміз не?
3. Corel draw бағдарламасының мүмкіндіктері?
4. Corel draw бағдарламасының терезе элементтері?
5. Corel draw бағдарламасында карта векторизациялау барысында қандай құрал саймандар қолданылады?

Тақырып 5.2 Corel Draw стандарты бойынша геоэкологиялық картаны рәсімдеу

Мақсаты: Геоэкологиялық картаны стандарттарға сай толығымен безендіру, мәтіндік редактілермен жұмыс істеуді үйрену, кестелерді сызуды үйрену

Құрал-жабдықтар: Монитор, тінтуір, пернетақта, жүйелік қорап, ауданның геоэкологиялық картасы, стандартты нұсқама

Жоспар:

1. Мәтіндік құралдар
2. Шартты белгілермен жұмыс
3. Тапсырма. Векторланған геоэкологиялық картаны стандартқа сай келтіру

Жұмыс барысы:

Corel Draw құралында ерекше орын алатын құрал Text Tool. Бұл құрал басқа құралдар сияқты графиктік объектілермен жұмыс істейді. Бірақ текст графиктік емес, сондықтан спецификалық жағынан басым. Мысалы: шрифттерді сызу т.с.с. бір уақытта керекті текстті объекті графиктікке ауыстыруға болады. Arrange-Convert to curve (Упорядочить- Преобразовать в кривые), ал керісінше мүмкін емес.

Тексттік объектілердің типтері. Corel Draw жүйесінде объект екі типті:

- 1) Тексттік объект **Artistic Text** (фигурный текст) тексттік жолдың бос орнына қою
- 2) **Paragraph** (простой текст) тексттік болатын символдарды арасында орналастыру

Теру және форматтау. **Text** менюінде меню жолының палитра құрамында тексттік наборлау, форматтау және редактрлеу құрылысын ашады. Осылардың құрамында тексттік редакторлардың стандарттық құралымен программаны ашып отыру құралы бар. Арналы программада тексттің қайта жасалуына, олар арнаулы құралдарды қажет етпейді. **Fit Text to Path** (Текст вдоль, кривой) құралы текстті сызықтың қатарына орналастырады. Ол үшін **Artistic Text** типін және кез келген графиктік объектінің құралы ретінде салыстыруға болады. Тексттік құралды қисық қатарына жақындатып, одан тшыққан ирек сызық пайда болады. Содан кейін басқышты басып, текст енгізуге болады. **Text Orientation** (ориентация

тексті) тізімді ашу үшін **Vertical Placement** (вертикальной расположение), **Distance from Path** (расстояние от кривой) және **Horizontal offset** (горизонтальное смещение), тағы бір **Place on other Side** (размещение другой стороны) **Text Tool** (Текст) мазмұнды құру мүмкіндігі.

Арнайы текстпен жұмыс істеу құралы Fit Text to Frame (вписать текст в рамку). жабық контурдың ішіндегі текстік блокты енгізіңіз. Контур шекаралары алаң шекаралары сияқты қарастырылады. Жабық контурдың арасына текст енгізу үшін Text Tool құралы таңдалып алынады: текстік курсорды контурдың шекарасына тігінен орналасқан сызықтың қасында АВ символы түрінде пайда болады. Басқышты басқаннан кейін тексті енгізуге болады.

Геоэкологиялық карталардың шрифті

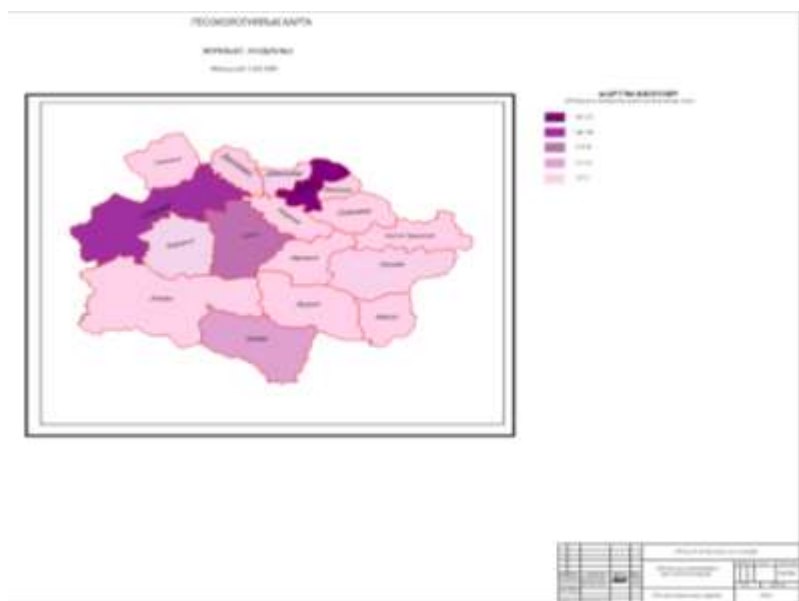
Шрифт «Arial» 24

ГЕОЭКОЛОГИЯЛЫҚ КАРТА-8ММ

ЖҰМЫС АУДАНЫ-5ММ

Масштаб 1:50000-4/3 мм

Векторланған геоэкологиялық картаның стандартқа сай келтірілген көрінісі



Сурет 10.1

Бақылау сұрақтары:

1. CorelDraw бағдарламасына картаны қандай жолмен импортталады?
2. Картаны CorelDraw бағдарламасында рәсімдегенде қандай талаптарды сақтау керек?
3. Геоэкологиялық карталардың шрифттары қандайболу керек?
4. Рамка қандай құралмен салынады?
5. Шартты белгілер қалай сызылады және рәсімделеді?

6 бөлім

Тақырып 6.1 Surfer бағдарламасының негізгі түсінігі.

Мақсаты: Surfer-де жұмыс істеуді меңгеру

Құрал-жабдықтар: Дербес компьютер, тышқан, жүйелік блок, монитор, пернетақта, әдістемелік нұсқау

Жоспар:

1. Ақпарат енгізу
2. Құралдар панелі
3. Ақпаратты сақтауға арналған файлдар форматы
4. Тапсырма

1. Ақпараттарды математикалық тәсілмен карталар мен желілерді құрып өлшеу үшін бірнеше бағдарламалар бар. Солардың бірі Golden Softary Surfer7.0 компаниясының бағдарламасы болып табылады.

желілер және карталар құру үшін біршама операцияларына Surfer-ге XYZ (XYZ data [.Dat] files) файлды ақпаратты, немесе желілік [.GRD] файлды (grid [.GRD] files) ақпараты қажет. Төменде көрсетілген тізімде барлық әмірлер өздеріне сәйкес операцияларға қарай файл типіне қарай топтастырылған.

Изосызық картасын (Contour Maps) және беткейлер (Surface Plots) графигін құру үрдістері ақпараттардың желілік файл алу үшін біріншіден XYZ файлдар ақпаратын құру қажет. Берілген ақпараттар файлында Grid менюындағы Data (ақпараттар) әмірі арқылы желілік [.GRD] файл құруға болады, ол сізге Surfer-дің анағұрлым үрдістерін істеуге көмектеседі, мысалы, карта және беткейлердің графигі, тегістеу, бланк құру, сондай-ақ көлем және ауданды өлшейді.

Surfer негізгі типтегі файлдар мен жұмыс істей алады. Surfer-дің әрбір құжат терезесінің өзінің файл типі болады.

Surfer жұмыс бетіне ASCII [.Dat], SYLK [SLK], және Exsel [.XLS], Lotus [WK1] форматындағы ақпаратты енгізе алады және оны жұмыс бетінде ASCII немесе SYLK форматында сақтай алады.

(grid [.GRD] files) желілік файлын құру үшін Surfer-ге XYZ ақпараттық файлы қажет XYZ data file). Бұл XYZ ақпараттар файлы Surfer-мен көрсетілген форматтарда болуы мүмкін.

Жұмыс бетіндегі ұяшықтағы сандар саны шектелген. Surfer жұмыс бетінің ең маңызды сипаттамасы болып, оның ұяшығындағы сандық ақпараттар жеті мәнді саннан артық болмайды. Жеті мәнді саннан тұратын ақпарат енгізсе, жұмыс беті осы мәліметті кездейсоқ жағдайда жуықтайды. Егер сіз осыдан кейін мәліметті сақтасаңыз онда енгізілгеннің көбі жоғалуы мүмкін.

Surfer бағдарламасы желі түйінінің мәліметтеріне сүйене отырып изосызық картасы және беткейлер графигін құрады. Бұл карталар мен графиктер сіздің XYZ кіріс файлы бар уақытша эксперименталды ақпаратқа

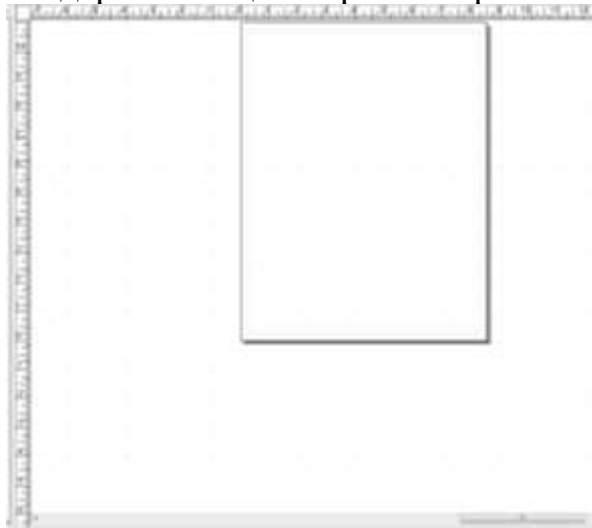
емес, әрдайым желілік мағынаның тікбұрышты массивіне негізінде, Surfer-мен құралатын, нәтижесінде шығу ақпараттарының интерполяциясы және желілік деп аталатын файлда [.GRD] форматында сақталады.

Желі бұл Z-координат нүктелі мәлімет мағынасы бар тіктөртбұрышты массив, жолдар мен бағандарға жүйелендірілген, жұмыс бетіндегі ұяшықтар жүйесі тәріздес, Жолдар X координатасында мәндері бар мәліметтерге негізделген; бағандар Y координатасында мәндері бар мәліметтерге негізделген;

2. Құралдар панелі. Бағдарламаның жұмыс бетінің негізгі бөліктері:



Бағдарламаның жоғарғы мәзірі

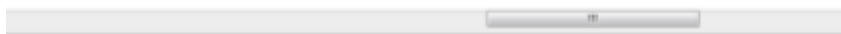


- масштабты сызғыштар



- құралдар

панелі



-айналдыру

сызғыштары



- бағдарламаның жұмыс беті



- ерекшелену, орын ауыстыру, нысандардың көлемін өлшеу

құралы



- енгізу, редактрлеу және мәтінді белгілеу құралы



- полигондарды салуға арналған құрылғы

 - сынған сызықтарды сызуға арналған құрал

 - нүктелер қою құралы


 - тіктөртбұрыш сызу құралы

 - дөңгеленген тіктөртбұрышты салу құралы

 - дөңгелектерді салу құралы

 - белгіленген облыстың масштабын өзгертуге арналған құрал

 - жақындату құралы

 - алыстату құралы

3. Ақпартты сақтауға арналған файлдар форматы

Файлды терезе графика терезенің графикасынан немесе терезе графикасы әмірі арқылы іске асады. мәліметтерді терезе графигіне енгізудің және терезе графигінен шығарудың бірнеше түрлері болады. Surfer [.SRF] файлдарының біткен картаға қажетті мәліметтері бар. Бұл файлдар ішіне нысандарды (objects) көрсету үшін Графика терезесіндегі қажетті барлық параметрлерді қосады, соның ішінде картаның өзі және сонымен байланысты мәтіндер мен элементтер.

Желілік [.GRD] файлдарында (grid [.GRD] files) изосызық картасы мен беткейлер графиктерін құру үшін керекті мәліметтер бар.

AutoCad файлдары [.DXF] (Export) бейнелерді импорттауға SURFER for Windows пакетінен экспорттауға болады, SURFER мен құралған, CAD пакетіне .

HPGL файлдары-бұл бағдарламалық қамтамасыз етудің көптеген пакеттарымен қосылатын HP Graphic Language файлдарын айтады. Сіз HPGL файлдарын SURFER-дан басқа бағдарламаға бейнелерді экспорттауға қолдануға болады.

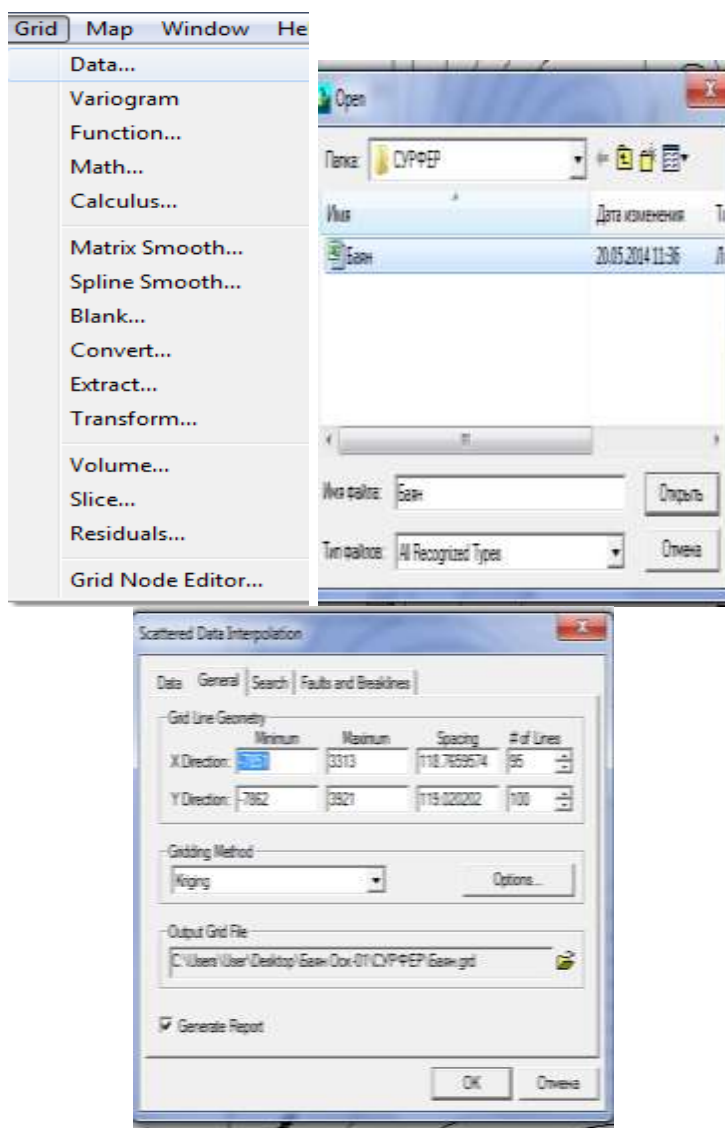
Surfer [.SRF] файлдары бұл SURFER for Windows Графикалық терезесіндегі жасалып біткен бейнелер файлдары. Surfer [.SRF] файлдары жасалып біткен карталарға, изосызық карталардың кез келген комбинациясы бар, беткейлер графиктерімен, тірек карталары немесе белгі карталары, сонымен қатар мәтін және кез келген нысандарға қажетті мәліметтерді қамтиды.

XYZ координаталарына мәндерді енгізу

	A3	2500							
	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	2600	2921	-2600	-2614	1				
2	1879	2900	-2700	-2726	2				
3	1100	1700	-2600	-214	3				
4	244	577	-2700	2716	4				
5	1235	-266	-2800	-2620	5				
6	555	3751	-2750	-2766	6				
7	-555	2631	-2650	-2672	7				
8	-7851	482	-2750	-2668	8				
9	-144	98	-2400	-2780	9				
10	3313	-7862	-2488	-2780	10				
11	-90	1684	-2650	-2678	11				
12	852	1611	-2750	-2678	12				
13	421	1271	-2650	-2678	13				
14									
15									
16									
17									
18									
19									

Сурет 11.1

Мәндерді енгізгеннен соң Save батырмасын басып папкаға сақтаймыз. Одан кейін Grid-Data командасын орындап жаңағы сақталған мәндерді ашамыз.



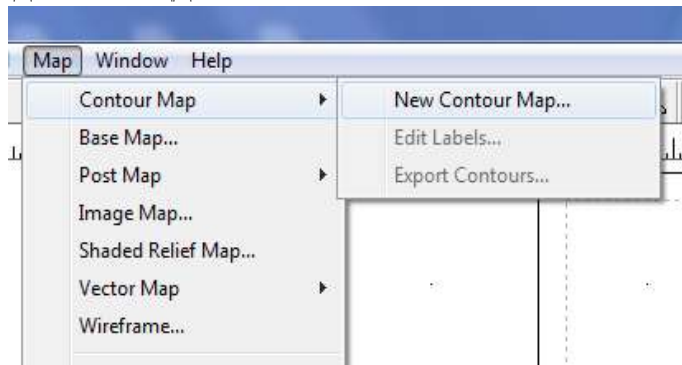
Сурет 11.2

Сол кезде терезеде орындап отырған мәндеріп есеп түрінде шығады, оны сақтап аламыз



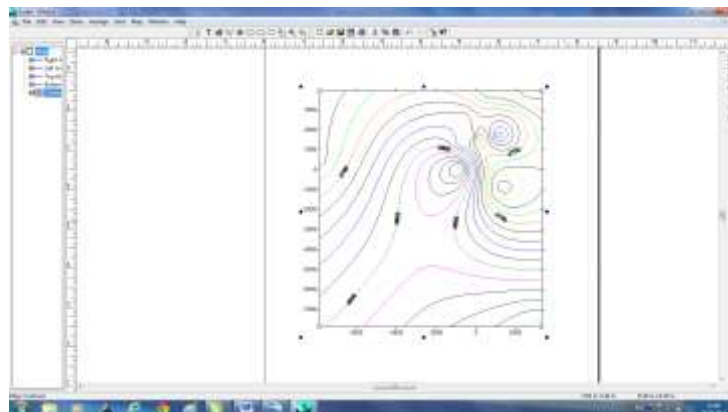
Сурет 11.3

Содан соң алынған мәндердің көмегі арқылы Map-Contour Map-New Contour Map командасын таңдаймыз



Сурет 11.4

Осы орындалған командада алынған мәліметтер график түрінде шығады. Онда біз графиктің үстін екі рет шертіп берілген сызықтардың түстерін өзгерте аламыз.



Сурет 11.5

Бақылау сұрақтары:

1. Surfer бағдарламасының мүмкіндіктері?
2. Surfer бағдарламасының терезе элементтері?
3. Surfer бағдарламасында карта құру этаптары?
4. Surfer бағдарламасының құрал саймандарын ата?
5. Surfer бағдарламасында кесте құру жолдары?
6. Surfer бағдарламасында мәліметтер қандай координаттар арқылы құрылады?

Тақырып 6.2 Surfer-де каркасты және қиюлы карта құру.

Мақсаты: Каркасты карта және образды карта құруға үйрену

Құрал-жабдықтар: Дербес компьютер, пернетақта, әдістеме, тышқан

Жоспар:

1. Каркасты карта
2. Образды карта
3. Көлеңкелі рельефті карта

Каркасты карта

Каркасты карта-бұл торлы файлдың үш өлшемді көрсеткіші.

Каркасты карта-бұл торлардың қатарлары және бағандары сәйкес келетін, сызықтық бейнелерді құрауға болатын блок-диаграмма. Әрбір нүктелердің қиылысуы қатарлар мен бағандардың беттерінің биіктігінің мәндеріне пропорционал осы нүктеде Z ке сәйкес келеді. X және Y сызықтарының саны каркасты картаны салу кезіндегі торлардың бағандары мен қатарларының санымен анықталады.

Каркасты картаны құру:

1. **Map/Wireframe Map** командасын таңдау немесе құралдар панелінен *Map* батырмасын шерту. *Open Grid* диалогты терезесі пайда болады. «.grd» торлы файлын таңдау.

2. Егер батырманы басса, онда бет ортасында түрлі параметрлерімен безендіріліп орнатылған жаңа каркасты картаның бейнесі пайда болады.

Каркасты картаның редактрленуі және құрылуы

1. «Погода» плот-құжатты файлын ашу. Контурлы картаны барынша шығарылатын бетке ауыстыру. Каркасты картаны құру.

2. Аналогты контурлы картада параметр остерін өзгерту (атауы, жазулардың арасындағы интервалдар, жазулардың бөлінуінің формасы, сызық остерінің қалыңдықтары $_w_l_n_f$). Вертикальды остер үшін атауы-«БІлғалдылық, %»; жазулардың бөлінулерінің арасындағы интервалдар-10.

3. Сызықтардың тұрақты Z мәндерінің бейнесін қосу (General, топ Plot Lines of Constant).

4. Вертикалды сызықтардың көрсетілімін қосу (General, топ Base, қайтақосқыштары Show Vertical Lines); төмен тығыздықтары көрсетілген Z мәндерін II.5. таблицасынан сызық түстерін алу (топ Base. Elevation Elevation параметрі), 60-қа тең етіп орындау.

5. Түстер зоналарының өздігінен құрылуын меңгеру (Color Zones). X, Y және Z сызықтарының тұрақты мәндері үшін түстер зоналарын қосу (қайтақосқыштары Apply zones to lines of constant). Түстер зоналарындағы түстер спектрлерін контурлы карталардың түстерімен сәйкес етіп орындау. Минималды деңгейлер үшін қалыңдықтарын 0,000 см етіп қалдыру; максималды деңгейлерде қалыңдықтарын контурлы карталар таблицасындағы контур сызықтарындай етіп орындау (Color Zones, батырма, Line Spectrum диалогты терезесі, Maximum батырмасы).

6. Каркасты картаның ориентациясын өзгерту (View): перспективті проекцияны орнату (Projection радиотобы); *Field of View (Поле зрения)* параметрі, *Rotation (Поворот) және Tilt (Наклон)*.

7. Карта масштабын орнату (*Scale*): X осі бойынша (1,0 cm =N Map units) II.5 таблицасында «масштаб» бағанасында көрсетілгендей; Y осі бойынша-2 есеге үлкен; Z осі бойынша-10 есеге үлкен.

Образды карта

Образды карта-бұл торлы файлға негізделген растрлы карта. Бұл карта Z мәндерін спецификалық түстердің көмегі арқылы ұсынады. Бланкталған областар бөлек түстермен көрсетіледі. Палитраларды анықтау үшін *Color Spectrum* диалогты терезесі қолданылады. Образды карталардың палитралары *Color Spectrum files [.CLR]*-да (Түстер спектрлерінің файлдары) сақталуы мүмкін. Бұл файлда торапты нүктелердің жағдайлары Z мәндерінің диапазонының пайызды ара қатынасы түрінде сақталады. Басқа карталар үшін түсті спектрлер файл соңынан қолданылуы мүмкін.

Образды карталарды құру:

1. **Map/Image Map** командасын таңдау немесе құралдар панелінен *Map* батырмасын шерту. *Open Grid* диалогты терезесі пайда болады. «.grd» торлы файлын таңдау.

2. Егер батырманы басса, онда бет ортасында түрлі параметрлерімен безендіріліп орнатылған жаңа каркасты картаның бейнесі пайда болады.

Көлеңкелі рельефті карта

Көлеңкелі рельефті карта-бұл торлы файлға негізделген растрлы карта. Мұндай карта жарық көздерінің берілген бағытына қатысты беттің локальді ориентациясының түстерін анықтау үшін қолданылады. *Surfer* әрбір торлы ұяшықтардың ориентациясын анықтайды және оның шағылдыру қабілеттілігін есептейді.

Көлеңкелі рельефті карталар үшін түрлі түсті тізімдер қолданылуы мүмкін (мысалы, образды карталардағыдай).

Көлеңкелі рельефті картаны құру:

1. **Map/Shaded Relief Map** командасын таңдау немесе құралдар панелінен *Map* батырмасын шерту. *Open Grid* диалогты терезесі пайда болады. «.grd» торлы файлын таңдау.

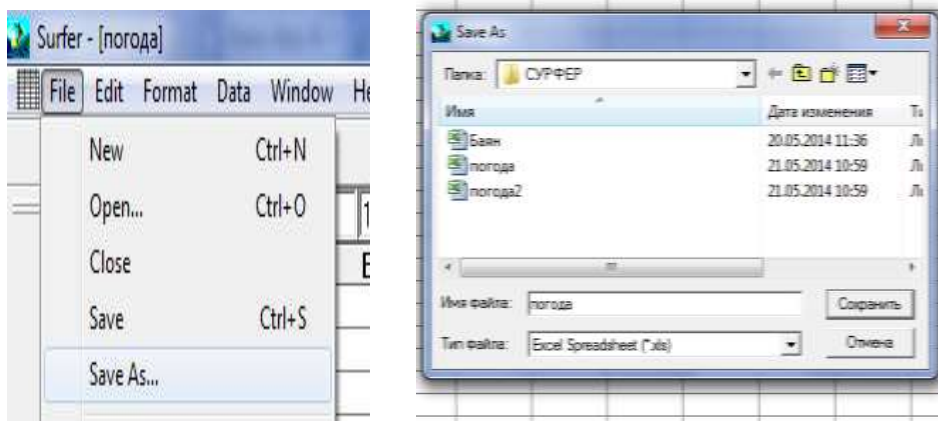
2. Егер батырманы басса, онда бет ортасында түрлі параметрлерімен безендіріліп орнатылған жаңа каркасты картаның бейнесі пайда болады.

Тапсырма: Каркасты картаны құру

Ең бірінші мен алынған ШҚО бойынша ауа температурасының көрсеткіштерін енгіздім.

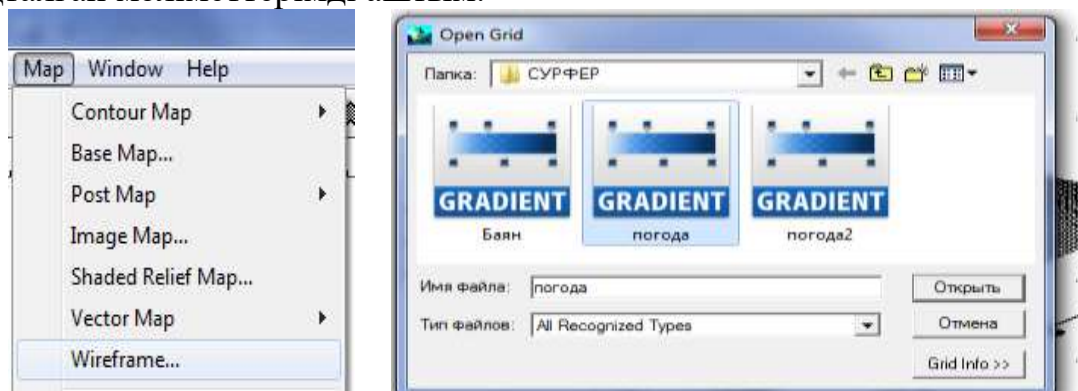
	A1	19			
	A	B	C	D	E
1	19	3	742		
2	24	3	733		
3	19	8	734		
4	23	-1	736		
5	26	3	739		
6	16	5	736		
7	17	0	738		
8	13	4	729		
9	16	-1	736		
10	17	2	735		
11	19	1	739		
12	26	11	738		
13	27	12	735		
14	22	11	736		
15	27	14	728		
16	18	13	737		
17	23	5	735		
18	32	11	726		
19	19	11	738		
20	20	7	741		
21	24	5	739		
22	28	9	734		
23					
24					

мұнда мен X осіне күндізгі ауа температурасын, Y осіне түнгі ауа температурасын, Z осінде ауаның қысымы енгіздім. Содан кейін оны File-Save as батырмасын басып «Погода» деп аталатын папкаға сақтадым.



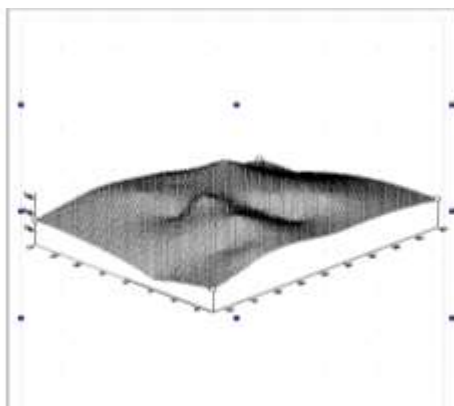
Сурет 12.1

Содан соң терезеден Map-Wireframe командасын орындап алдыңғы сақталған мәліметтерімді аштым.



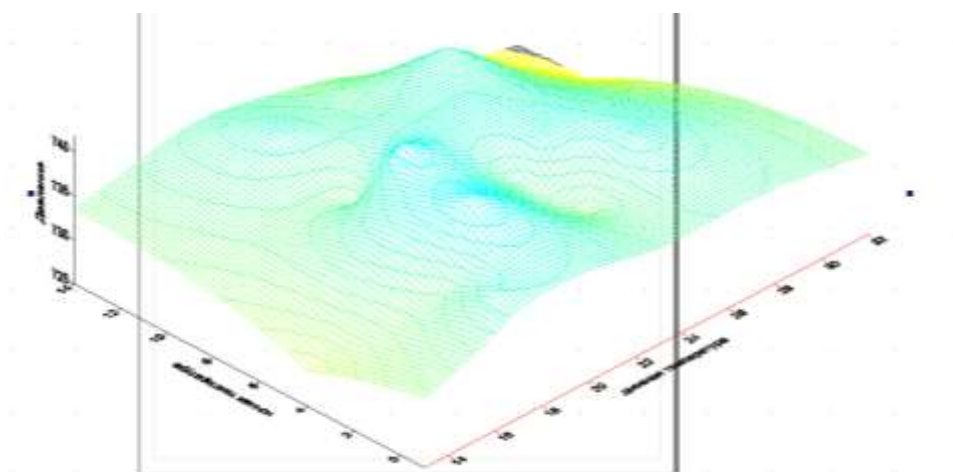
Сурет 12.2

Мәліметтерді ашып болғаннан кейін терезеде каркасты карта пайда болды



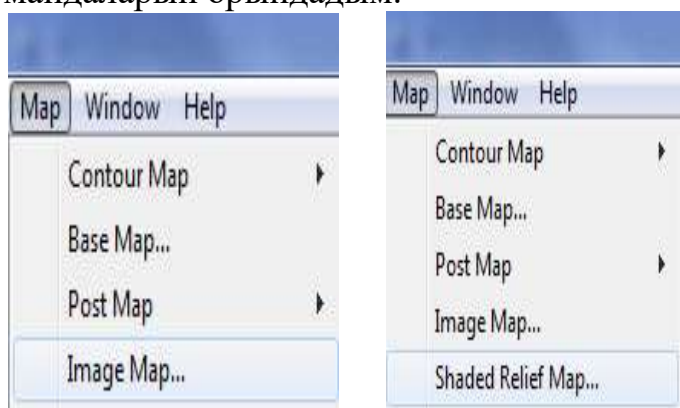
Сурет 12.3

Пайда болған каркасты картамының түстерін өзгерттім және X,Y және Z координаталарының атауларын енгіздім, олардың барлығы пайда болған картамы екі рет шертіп керекті менюларымды таңдағаннан кейін пайда болды. Осылайша каркасты карта пайда болды.



Сурет 12.4

Болғаннан кейін Образды және Көлеңкелі рельефті картаны құрдым. Оларды ашу үшін Surfer бағдарламасында *Map/Shaded Relief Map*; *Map/Image Map* командаларын орындадым.

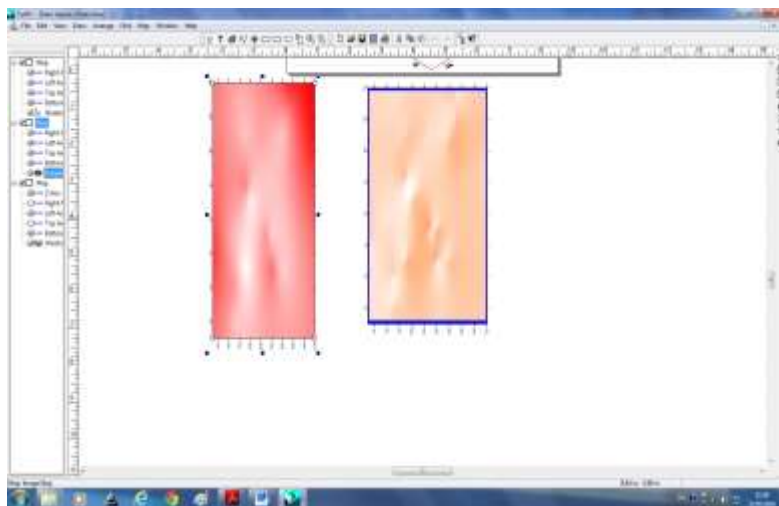


Сурет 12.5



Сурет 12.6

Осы кезде менде образды және көлеңкелі карта пайда болды, тінтуірдің сол жақ батырмасын екі шерту арқылы мен олардың түстерін өзгерттім. Осылайша карта пайда болды.



Сурет 12.7

Бақылау сұрақтары:

1. Surfer бағдарламасындағы каркасты карта дегеніміз не?
2. Көлеңкелі рельефті карта дегеніміз не?
3. Образды карта дегеніміз не?
4. Каркасты карта құру үшін орындалатын этаптар?

Тақырып 6.3 Surfer-де үшөлшемді карта құру

Мақсаты: Үшөлшемді карталарды құруды және векторлы карталарды құруды үйрену

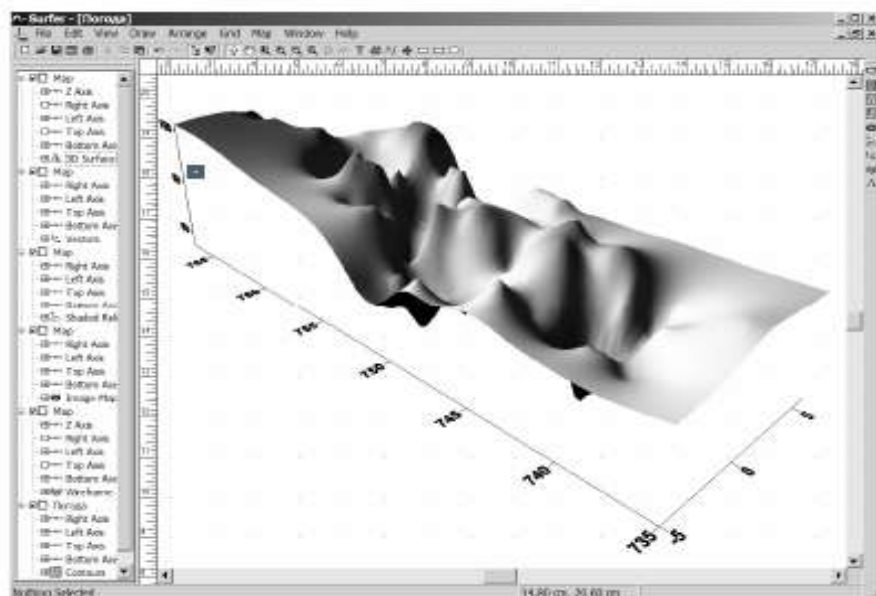
Құрал-жабдықтар: Дербес компьютер, тінтуір, әдістемелік нұсқама

Жоспар:

1. Үшөлшемді қабат
2. Векторлы карта
3. Тапсырма


Үшөлшемді қабат

Үшөлшемді карта- бұл торлы файлдардың көлемді көлеңкелі көрінісі. Қабат биіктігі сәйкесінше Z мәніне сәйкес тор биіктігімен бірдей болып келеді. Үш өлшемді қабат көрінісінде тығыз орналасқан торлар жақсы көрінеді.



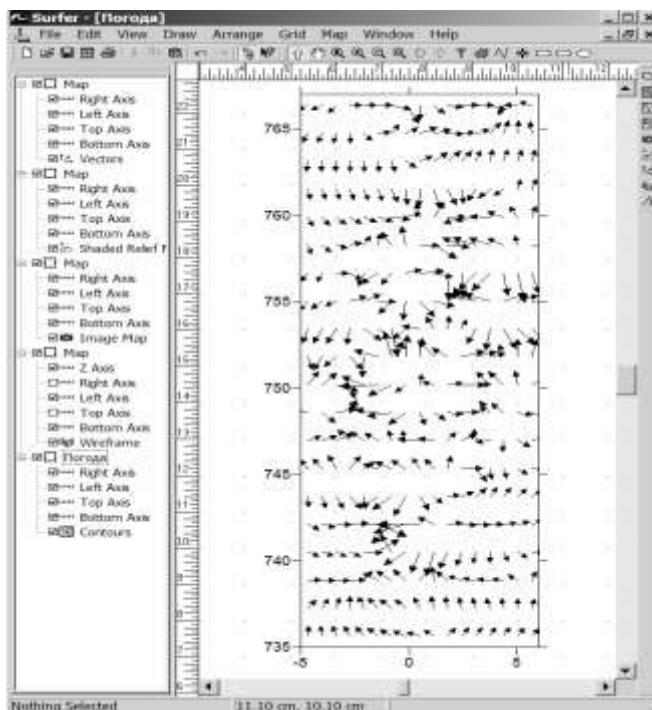
Сурет 13.1

Үш өлшемді қабат құру:

1. Map/Surface командасын орындау немесе Map құралдар панелінде  батырмасын басу арқылы.
2. Егерде Open батырмасын жұмыс жолының ортасынан басатын болсақ, онда көрсетіліп тұған құжатта жаңа құрылған образды карта орнатылған параметрлер бойынша ашылады.

Векторлы карта

Векторлы карта Z мәнінің бағыты мен жылдамдығының кішірейтілуін суреттейді. Векторлы картада төменге қарай бағытты бағыттағыштың көмегі арқылы көрсетеді. Сонымен қатар бағыттығыштың ұзындығы еңістің көлеміне сәйкес келуі керек.



Сурет 13.2

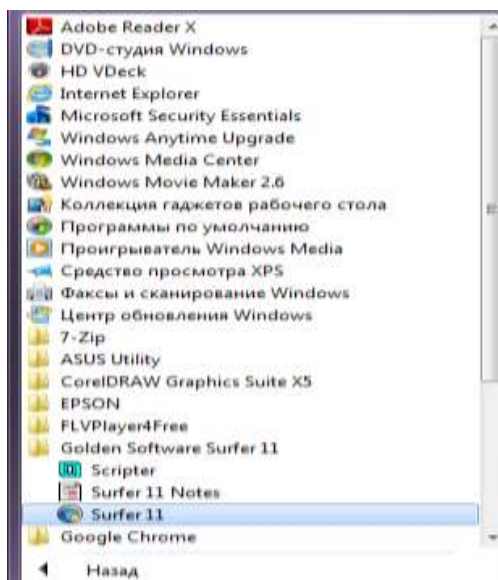
Торлы векторлы картаны құру:

1. *Map/Vector Map/New 1-Grid Vector Map* командасын орындау немесе құралдар панелінен *Map* батырмасын шерту. *Open Grid* диалогты терезесі пайда болады. «Погода.grd» торлы файлын таңдау.

2. Егер батырманы басса, онда бет ортасында түрлі параметрлерімен безендіріліп орнатылған жаңа векторлы картаның бейнесі пайда болады.

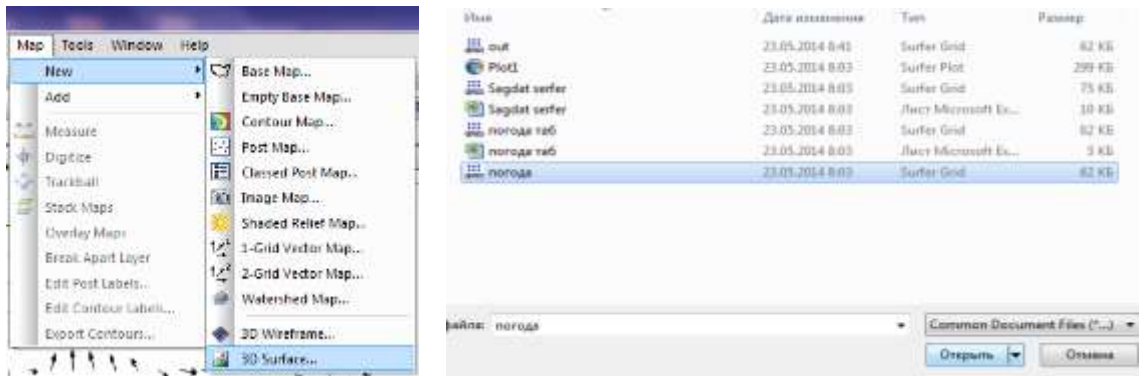
Тапсырма:

Үшөлшемді қабатты салу үшін мен ең алдымен Surfer бағдарламасын ашып алдым



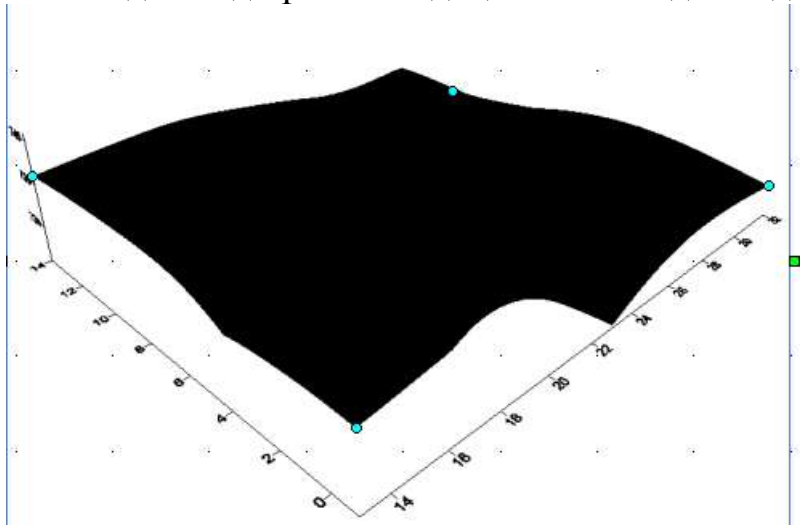
Сурет 13.3

Содан соң пайда болған бетте *Map-New-3D Surface* командасын таңдап, қажетті мәліметтерімді таңдап бағдарламада ашып алдым



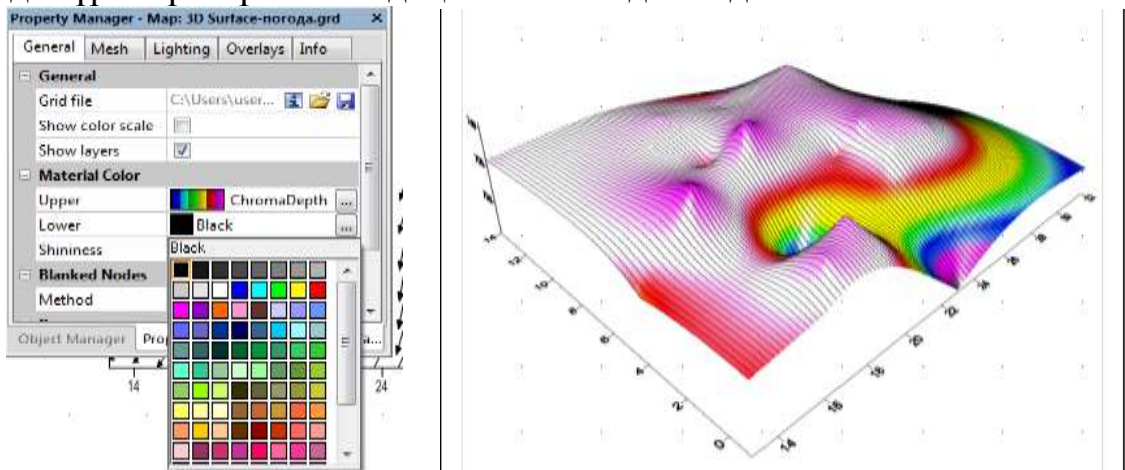
Сурет 13.4

Сол кезде менде үшөлшемді қабатым пайда болды



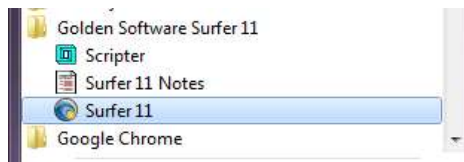
Сурет 13.5

Осы пайда болған қабатымның түстерін, атауларын өзгерттім, сол кезде менде түрлі түсті үшөлшемді қабатым пайда болды.



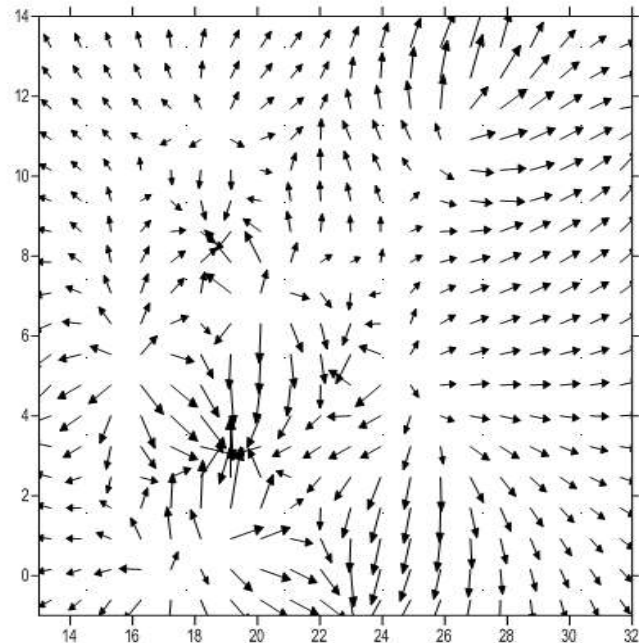
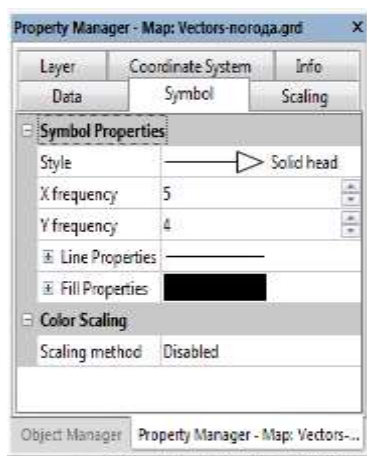
Сурет 13.6

Векторлы картаны салу үшін мен ең алдымен Surfer бағдарламасын ашып алдым



Сурет 13.7

Содан кейін пайда болған беттен Map-New-1-Grid Vector Map командасының көмегі арқылы векторлы картамызды енгіздім, енгізген картама содан кейін символдарын өзгерттім, векторлы карта пайда болды.



Сурет 13.8

Бақылау сұрақтары:

1. Үшөлшемді карта дегеніміз не?
2. Үшөлшемді карта құру этаптары?
3. Үшөлшемді картаны әсемдеу командалары?
4. Surfer бағдарламасында құрылған карта қандай кеңейтпемен сақталады?

Мақсаты: Нүктелі картаны және оверлейді құруды үйрену

Құрал-жабдықтар: Дербес компьютер, тінтуір, жүйелік блок, пернетақта, әдістемелік нұсқама

Жоспар:

1. Нүктелі карта және оверлей
2. Нүктелі картаны және оверлейді құру
3. Тапсырма

Нүктелі карта және оверлей

Нүктелі карталар картаға нүктелерді енгізгеннен кейін және нүктелерді жазғаннан кейін құрылады. Берілген нүктелердің таралу аудандарын анықтау үшін нүкте мәліметтерін картада көрсету ыңғайлырақ болып келеді. Бұдан басқа, анықталған карта орнына тексттік немесе сандық ақпараттарды да енгізуге болады. Нүктелі карталарды құру үшін X және Y нүкте координаттарынан тұратын мәліметтер файлы қолданылады. Сонымен қатар бұл файлда әрбір нүктелерге сай келетін белгілерде орналастырылуы мүмкін.

Нүктелі карта құру:

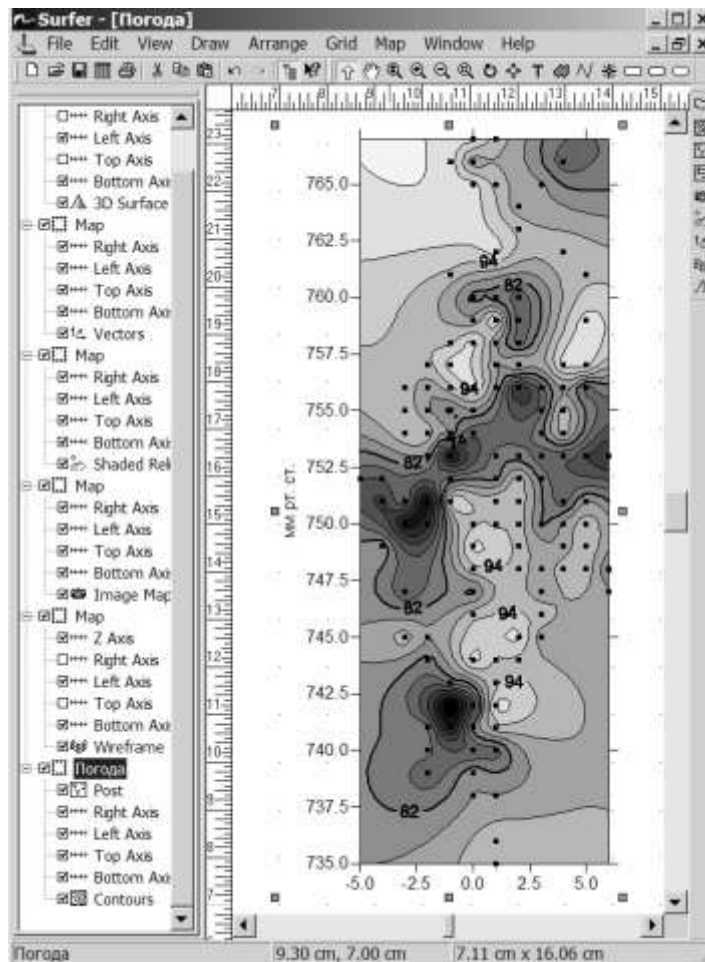
1. «Погода.srf» плот-құжатын ашу;
2. *Map/Post Map/New Post Map* командасын орындау немесе құралдар панелінен *Map* басу. Диалогты терезе пайда болады, одан «Погода.dat» XYZ мәліметтер файлын таңдау;
3. Егер батырманы басса, онда бет ортасында түрлі параметрлерімен безендіріліп орнатылған жаңа нүктелі картаның бейнесі пайда болады;
4. Құрылған картаны екі рет басқан кезде *Map-Post Properties (Карта: Параметры точек)* диалогты картасы пайда болады;
5. Содан соң символдар батырмасын басу (*General*, топ *Default Symbol*). Толған шеңбер түріндегі символды таңдау, бұл символ картада берілген нүктенің белгілері үшін қолданылады;
6. 0,1 см етіп символ өлшемін орнату (радиогруппа *Symbol Size*, вариант *Fixed Size*);
7. ОК батырмасын басу, сол кезде *Map: Post Properties* диалогты терезесі жабылады және берілген параметрлер нүктелі картада көрсетілетін болады.

Оверлей құру

Оверлей – бұл бір немесе одан да көп карталардың біріктірілгені болып табылады, яғни осы кезде жекеленген осьтер мен масштабтар өзгеріп отырады. Осылай картаның информациялық қоры мен көріктілігі өсе түседі.

Контурлы және нүктелі карталардан оверлей құру үшін:

1. Тышқанның көмегімен контурлы картаны белгілеу және атауынан объект менеджерін белгілеу. Басып тұрып Shift батырмасын ұстап тұрып, нүктелі картаны белгілеу.
2. *Map/Overlay Maps* командасын орындау.



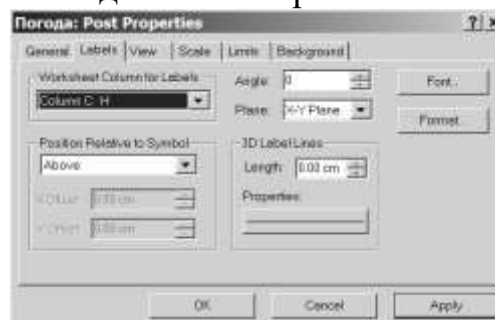
Сурет 14.1

Оверлей арқылы нүктелі картаға белгі қою

Оверлей құрып болған соң жекеленген әр картаны жеке өңдеуге болады.

Ол үшін объект менеджері қолданылады:

1. Екі рет Post жолағын басу;
2. Map Post Properties диалогты терезесі ашылады:

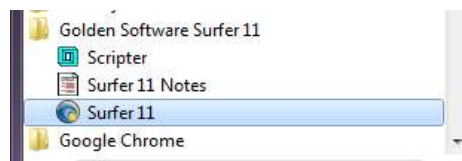


Сурет 14.2

3. Labels жолағына ену. *Worksheet Column for Labels* тобын таңдау.
4. «Column C: H» таңдау.
5. *Format* батырмасын басамыз.
6. *OK* батырмасын басқан кезде *Label Format* диалогты терезесі жабылады.
7. *OK* батырмасын басып *Map: Post Properties* диалогты терезесі жабылады.

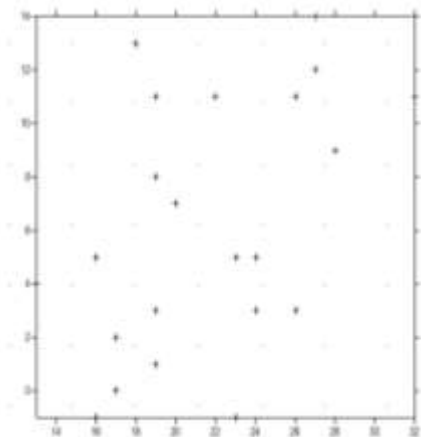
Тапсырма:

Нүктелі картаны салу үшін мен ең алдымен Surfer бағдарламасын ашып алдым



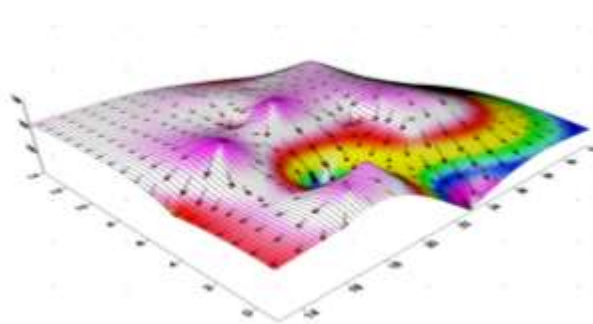
Сурет 14.3

Содан кейін пайда болған беттен Map-New-Post Map командасын таңдадым сол кезде мәліметтер шықты қажетті мәліметімді таңдадым, сол кезде менде нүктелі карта пайда болды, ол келесідей:



Сурет 14.4

Пайда болған нүктелі картаға ары қарай өзгерістер енгіздім, ол үшін пайда болған нүктелі картамынның үстіне барып Shift батырмасын бастым, сол кезде менде бет пайда болды сол беттен мен оверлейді таңдап алып картаға оверлейді құрдым, ол келесідей көрініске ие болды.



Сурет 14.5

Бақылау сұрақтары:

1. Нүктелі карта дегеніміз не?
2. Оверлей дегеніміз не?
3. Нүктелі картаны құру этаптары?
4. Оверлей карта құру этаптары?

5. Карталарға түс беру командалары?

Тақырып 6.5 Сынақ

Мақсаты: Өткен тақырыптарды қорытындылау

Қорытынды бақылау сұрақтары?

1. Информатика кабинетінде қандай техникалық қауіпсіздік ережелер сақталады?
2. Қолданушы дербес компьютермен жұмыс жасау кезінде қандай талаптар орындалу керек?
3. Көзге қандай жаттығулар жасалады?
4. Электр тогына күйген жағдайда қандай алғашқы көмек көрсетіледі?
5. Шаршағанда қандай жаттығулар орындалады?
6. Апаттық жағдайда қолданылатын қауіпсіздік шараларды ата?
7. MS Excel бағдарламасының мүмкіндіктері?
8. MS Excel бағдарламасының терезе элементтері?
9. MS Excel бағдарламасының негізгі элементтері?
10. Ұяшық дегеніміз не?
11. Электронды кесте форматтау жолдары?
12. MS Excel бағдарламасында диаграмма құру жолдары?
13. MS Excel бағдарламасының құжатының атауы?
14. Ұяшық адресі дегеніміз не?
15. MS Word бағдарламасының мүмкіндіктері?
16. MS Word бағдарламасының терезе элементтері?
17. MS Word бағдарламасында мәтінді форматтау дегеніміз не?
18. Мәтіннің жол аралағын қалай өзгертуге болады?
19. MS Word бағдарламасын тізімнің қандай түрлерін құруға болады?
20. Құжатты баспаға жіберу командасы?
21. ПК ЭРА бағдарламасының мүмкіндіктері?
22. ПК ЭРА бағдарламасында қауіптілікті қалай бағалайды?
23. ПК ЭРА бағдарламасында мәліметтер қандай түрде көрсетіледі?
24. ПК ЭРА бағдарламасында протоколды қай бағдарламада шығаруға болады?
25. MapInfo бағдарламасының мүмкіндіктерін атап шығыңдар?
26. MapInfo бағдарламасының терезе элементтері?
27. MapInfo бағдарламасында құрал саймандар панелін атап шығыңдар?
28. Картаны тіркеу дегеніміз не?
29. MapInfo бағдарламасында растрлы бейнені қандай жолмен енгізеді?
30. MapInfo бағдарламасында кесте құру жолдары?
31. MapInfo бағдарламасында кесте ашу жолдары?

- 32.Косметикалық қабат дегеніміз не?
- 33.Жұмыс жинағы дегеніміз не?
- 34.Жұмыс жинағының кеңейтпесі?
- 35.Картаны векторизациялау жолдары?
- 36.Геокодирлеу дегеніміз не?
- 37.Тақырыптық карта дегеніміз не?
- 38.MapInfo бағдарламасында тақырыптық карта құру жолы?
- 39.MapInfo бағдарламасындағы тақырыптық карта түрлері?
- 40.Аңыз дегеніміз не?
- 41.Картографиялық аңызды құру жолдары?
- 42.Терезені қандай жолмен экспорттайды?
- 43.Есеп дегеніміз не?
- 44.Mapinfo бағдарламасында есеп қалай құрылады?
- 45.CorelDraw бағдарламасына картаны қандай жолмен импортталады?
- 46.Картаны CorelDraw бағдарламасында рәсімдегенде қандай талаптарды сақтау керек?
- 47.Геоэкологиялық карталардың шрифттары қандайболу керек?
- 48.Рамка қандай құралмен салынады?
- 49.Шартты белгілер қалай сызылады және рәсімделеді?
- 50.Surfer бағдарламасының мүмкіндіктері?
- 51.Surfer бағдарламасының терезе элементтері?
- 52.Surfer бағдарламасында карта құру этаптары?
- 53.Surfer бағдарламасының құрал саймандарын ата?
- 54.Surfer бағдарламасында кесте құру жолдары?
- 55.Surfer бағдарламасында мәліметтер қандай координаттар арқылы құрылады?
- 56.Surfer бағдарламасындағы каркасты карта дегеніміз не?
- 57.Көлеңкелі рельефті карта дегеніміз не?
- 58.Образды карта дегеніміз не?
- 59.Каркасты карта құру үшін орындалатын этаптар?
- 60.Үшөлшемді карта дегеніміз не?
- 61.Үшөлшемді карта құру этаптары?
- 62.Үшөлшемді картаны әсемдеу командалары?
- 63.Surfer бағдарламасында құрылған карта қандай кеңейтпемен сақталады?
- 64.Нүктелі карта дегеніміз не?
- 65.Оверлей дегеніміз не?
- 66.Нүктелі картаны құру этаптары?
- 67.Оверлей карта құру этаптары?
- 68.Карталарға түс беру командалары?

Негізгі:

Ефимова О., Морозов В., Шафрин Ю. Курс компьютерной технологии. Учебное пособие для старших классов по курсу «Информатика и ВТ». М.: Издательство «АБФ», 1998

1. «Геоинформатика» В.Я.Цветков-М.: МАКС Пресс, 2001
2. Е.Г.Капралов, Н.В. Коновалова «Введение в ГИС»
3. Гурский Ю., Гурская И., Жвалевский Н. Компьютерная графика. Питер, 2004
4. «Геоинформационные системы». Самардак

Қосымша:

1. Шафрин Ю. Информационные технологии 1,2ч. М.: Лаборатория без знаний, 2000
2. Информатика. Задачник-практикум под ред. Семакина И., Хеннера М.: Лаборатория без знаний, 2000
3. Информатика. Практикум по технологии работы на компьютере. Под ред. Проф. Н.В.Макаровой-М.: Финансы и статистика, 2003

Ұсынылатын құралдар:

1. Бейнефильмдер ;
2. Жаттықтырғыштар;
3. Компьютерлік оқытушы бағдарламалар (демонстрациялық, имитациялық, анықтамалық-ақпараттық, шешкіштер, сараптық-оқытушы және т.б.);
4. Плакаттардың (кестелердің, сызбалардың, схемалардың, карталардың және т.б.) тақырыптық жинағы;
5. Оқу-әдістемелік құралдар;
6. Әдістемелік көрнекті құралдар.