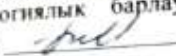




Бекітемін
директордың оқу ісі
бойынша орынбасары
Минаева Н.Т.
2019 жыл

**«Қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету»
ПӘНІ БОЙЫНША
ОҚУ ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ**

**0701000 " Геологиялық суретке түсіру, пайдалы қазба кен
орындарын іздеу мен барлау"**

Бағдарламаны қайта өңдеп, орыс тілінен аударған:
КМҚК «Геологиялық барлау колледжінің» информатика пәнінің оқытушысы
Ергалиева А.Б. 

Бағдарлама Жалпытехникалық ПБ отырысында қаралды және мақұлданды
Хаттама №3 « 6 » 11 2019 ж

Жалпытехникалық ПБ аға оқытушысы Беспалова С.В. 

МАЗМҰНЫ

№	Мазмұны	Беттер
1.	Түсінік хат	4
2.	Негізгі құзыреттіліктер	5
3.	Пәнді оқытуда жоспарланатын нәтижелер	6
4.	Оқу бағдарламасының тақырыптық жоспары	7
5.	Оқу бағдарламасының негізгі жоспары.	8
6.	Студенттердің білімін бағалау көрсеткіштері	27
7.	Әдебиеттер мен оқу құралдарының тізімі	28

1. Түсінік хат

Осы жұмыс бағдарлама орташа кәсіби білім оқу мекемелер үшін геофизикада **«Қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету»** пәні бойынша мемлекеттік талаптар іске асыру үшін арналған. Пәнді оқытуға бөлінген жалпы сағат көлем - **60 сағат**.

Оқу бағдарламаның басты мақсаты кәсіби қызметте қажетті бағдарламалар жайлы толық мағлұмат беру.

Оқу бағдарламаның негізгі есептері :

- растрлық бейнені векторлау жайлы толық мағлұмат алу;
- бастапқы картографиялық құжаттарды өңдеу үшін бағдарламалармен жұмыс істеу жайлы толық мағлұмат алу;
- геологиялық мәліметтердің құрылымын өңдеу жайлы толық мағлұмат алу;
- тақырыптық карта құру жайлы толық мағлұмат алу;
- атрибуттік және кеңістіктік ақпараттарды сараптаулар жүргізу жайлы толық мағлұмат алу.

Пәнді оқыту барысында келесі жұмыс түрлері: алғашқы графикалық ақпаратты дайындау, мәліметтерді векторлау, геологиялық деректер қорын дайындау, геоақпараттық пакеттерді құру жұмыстары жасалады.

Тәжірибелік сабақтарды өткізу үшін компьютерлік зертхана, есептеу техникасының заманауи құрылғылары, арнайы лицензияланған бағдарламалық қамтамасыз ету және де санитарлы эпидемиологиялық нормаларға сай болуы тиіс.

Оқу орнында геоақпараттық пакеттерді жобалауда келесі бағдарламалардың болуы (Surfer, MapInfo, Corel Draw, Golden Surfer, AutoCad, Micromine).

Тәжірибелік сабақтар кезінде кәсіптік біліктілікпен студенттің бағдарламалық материалды қабылдау деңгейін анықтау және бағалау мақсатында құрылған, сондықтан теориялық мағлұмат беру тек мамандандырылған оқу бөлмелерінде, бағдарламаларды демонстрация жасау мүмкіндігі бар интерактивті тақтамен жабдықталған лабораторияда жүргізілуі тиіс.

Бағдарламаны оқу барысында студенттер Mapinfo бағдарламасында картаны векторизациялауды ; растрлық бейнені байлауды; қабаттарды басқаруды; кестені құруды және ондағы мәліметтерді өзгертуді; жазбаларды құруды; тақырыпшалар полигондар, диаграмма құруды меңгерулері тиіс. Жұмыс нәтижесі ретінде географиялық координаттары бар кесте және геологиялық карта болуы тиіс.

CorelDraw бағдарламасын оқу кезінде студенттер геологиялық картаны векторлауды, қабаттарды өңдеуді, текстуралық және толық бояуды білу, графикалық элементтерді салуда қыйсық сызықтармен жұмыс істеуді, геологиялық картаға шартты белгілерді салу сияқты амалдармен толық танысу қажет.

Surfer бағдарламасын оқу кезінде студенттер кеңістік координаттар бойынша екі өлшемді және үш өлшемді карта құруды, интерполяция тәсілдерімен жұмысты, профиль сызығын жүргізу алгоритмін білу қажет.

2. НЕГІЗГІ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕР

- НҚ 1.1-** Өмір бойы өзінің білімдері мен дағдыларын жаңарту;
- НҚ1.2-** Нәтижесіне қарай сапалы жұмыс істеу;
- НҚ 1.3-** Жұмыс уақытын жоспарлау;
- НҚ 1.4-** Рухани және адамгершілік нормаларын сақтау;
- НҚ1.5-** Коммуникативті қабілеттерге ие болу;
- НҚ 1.6-** Адамның, қоғам мен қоршаған ортаның қарым-қатынасының саяси және әлеуметтік аспектерін түсіну;
- НҚ1.7-** қауіпсіздік техникасын және өрт қауіпсіздігі ережелерін сақтау;
- НҚ 1.8-** қазіргі технологияларды қолдану;
- НҚ 1.9-** нақтылы міндеттерді орындау және алға қойылған мақсаттарды ескерумен өз қызметін жоспарлау;
- НҚ 1.10-** білім деңгейін жоғарылату;
- НҚ 1.11-** Қажетті ақпаратты жинау және жүйелеу;
- НҚ 1.12-** кәсіби міндеттерді шешу үшін техникалық және экономикалық ақпараттарды табу және қолдану;
- НҚ 1.13-** физика, электротехника, техникалық механика бойынша білімдерін қолдану негізінде қарапайым тәжірибелік міндеттерді шешу;
- НҚ 1.14-** кәсіби қызметте компьютерлік технологияларды қолдану;
- НҚ 1.15-** алға қойылған мақсаттарға қол жеткізу;
- НҚ 1.16-** бастыны ерекшелеу, себеп пен салдардың өзара байланысын көру;
- НҚ 1.17-** алға қойылған міндеттерді шешуге шығармашылық тұрғыдан келу;
- НҚ 1.18-** салауатты өмір салтын жүргізу;
- НҚ 1.19-** ҚР заңға бағынышты азаматы болу;
- НҚ 1.20-** қызметті жүзеге асырудың аса тиімді тәсілдері мен құралдарын таңдау;
- НҚ 1.21-** қолданылатын жабдықтардың техникалық қызмет көрсетуін және ұсақ жөндеу жұмыстарын өткізу;
- НҚ 1.22-** қауіпсіздік техникасы мен радиациялық қауіпсіздік шараларын сақтау;
- НҚ 1.23-** кеңінен таралған минералдар мен тау жыныстарын анықтау үшін диагностикалық белгілерді қолдану;
- НҚ 1.24-** геологиялық-экологиялық мәліметтерді өңдеудің компьютерлік технологияларын қолдану;
- НҚ 1.25-** материалдарды рәсімдеу кезінде компьютерді, стандарттарды, нұсқауларды пайдалану;
- НҚ 1.26-** графикалық редакторлармен жұмыс істеудің негізгі дағдыларын меңгеру;
- НҚ 1.27-** кәсіптік біліктілікті үздіксіз өздігінен толықтыру және модернизациялау мүмкіндіктерін көрсету;
- НҚ 1.28-** қазіргі ақпараттық технологияларды қолдану;
- НҚ1.29-** нақтылы міндеттерді орындау және алға қойылған мақсаттарды ескерумен өз қызметін жоспарлау;
- НҚ 1.30-** жұмыстарды орындаудың аса нәтижелі жолдарын таңдау мәселелері бойынша ұжымдық шешім қабылдауға қатысу;
- НҚ 1.31-** ортақ нәтижеге қол жеткізу, өзінің жұмыс орнында кикілжің жағдайлары мен мәселелерін шешу үшін әртүрлі шендегі адамдар тобында, басқа мәдениет өкілдерімен қарым-қатынас орнату;
- НҚ1.32-** өз қызметінің мақсаттарын дұрыс қалыптастыра білу, оны жүзеге асыруға қажетті жағдайларды анықтау, оған қол жеткізу процессін жоспарлау және ұйымдастыру.
- НҚ 1.33-** біліктілігі аса жоғары мамандардың жетекшілігімен жұмыстарды орындау;
- НҚ 1.34-** логикалық операцияларды және қазіргі ақпараттық-байланыс технологияларын қолдана отырып ақпаратты өңдеу;

3. Пәнді оқытуда жоспарланатын нәтижелер

Стандартты жоспарланған оқыту нәтижелері	Жұмыс оқыту бағдарламасында жоспарланған нәтижелер
Білу: - геоақпараттық пакеттерді құру этаптары. Меңгеру: - геолого-гидрогеологиялық мәліметтерді сандық және графикалық түрде енгізу әдістері мен тәсілдерін білу; - картографиялық кеңістікті және құрылып жатқан геоақпараттық пакеттің құрылымын анықтау; - территорияларды геокарталандыру тәсілін шешу мақсатында геоақпараттық пакеттерді қолдану.	Істеп біледі: - компьютер қолдану кезіндегі техника қауіпсіздігінің ережелерін сақтайды; - алғашқы картографиялық және атрибутті ақпаратты жүйелеу және біріктіру; - растрлы мәліметті векторлау; - картаның қабаттарын басқара алу; - геомәліметтер базасын құрастыру; - тақырыптық карталарды құру; - кеңістіктік және атрибутивті мәліметтерді анализдеу; Біледі: - компьютерді қолдану кезіндегі техника қауіпсіздігінің ережелерін; - алғашқы ақпаратты дайындау кезеңдері; - мәліметтерді векторлау кезеңдері; - геоақпараттық жүйелердің мүмкіндіктері; - геоақпараттық пакеттерді құру кезеңдері.

4. Оқу бағдарламасының тақырыптық жоспары

	Бөлімдер мен тақырыптың атаулары	Сағаттың саны	
		Барлығы	Тәжірибе
	2	3	4
1.	Кіріспе. Жұмыс орнындағы техника қауіпсіздігі.	2	2
	Бөлім 1. Photoshop	8	8
2.	Бағдарлама менюі. Негізгі құралдар мен бағдарлама құрамы	2	2
3.	Сурет деффектісін өңдеу	2	2
4.	Сурет деффектісін өңдеу	2	2
5.	Adobe Potoshop бағдарламасында бейнені импорттау және экспорттау	2	2
	Бөлім 2. Corel Draw	12	12
6.	Бағдарлама менюі. Негізгі құралдар мен бағдарлама құрамы	2	2
7.	Бағдарламада қабатпен жұмыс істеу	2	2
8.	Бағдарламада қабатпен жұмыс істеу	2	2
9.	Мәтінмен жұмыс	2	2
10.	Мәтінмен жұмыс	2	2
11.	Corel Draw бағдарламасында бейнелерді импорттау және экспорттау	2	2
	Бөлім 3. Mapinfo	12	12
12.	Mapinfo бағдарламасында картаны тіркеу	2	2
13.	Mapinfo бағдарламасында картаны тіркеу	2	2
14.	Mapinfo бағдарламасында картаны векторизация жасау	2	2
15.	Mapinfo бағдарламасында картаны векторизация жасау	2	2
16.	Тақырыптық карта құру	2	2
17.	Тақырыптық карта құру	2	2
	Бөлім 4. Golden Surfer	6	6
18.	Графикалық сызбаларды құруға арналған Surfer бағдарламасы. Surfer-де изосызық құру	2	2
19.	Surfer –де 3-өлшемді карта құру	2	2
20.	Нүктелік карта және оверлей	2	2
	Бөлім 5. AutoCad	10	10
21.	Бағдарлама интерфейсі. Координаттармен жұмыс.	2	2
22.	Объектілерді құру және өзгерту	2	2
23.	Қабаттарды құру және өзгерту	2	2
24.	Бояу мен штриховка	2	2
25.	Картаны векторизациялау	2	2
	Бөлім 4. Micromine	8	8
26.	Алғашқы деректерді ұйымдастыру. Мәліметтер қорымен жұмыс	2	2
27.	Бұрғылау ұнғымаларының жоспарымен жұмыс	8	8
28.	Беттің цифрлық моделі	2	2
29.	Беттің цифрлық моделі	2	2
30.	Сынақ	2	2
	Барлығы	60	60

5. Оқу бағдарламасының негізгі жоспары.

Тақырып 1. Кіріспе. Жұмыс орнындағы техника қауіпсіздігі.

Жұмыс орнында техникалық қауіпсіздік. Пәннің жалпы мінездемесі: маман дайындауда мақсаты және тағайындалуы, орны мен ролі.

Тақырып аяқталған соң студент:

Білу керек:

- Оқу ісі тәжірибесінің жалпы сипаттамасы: оны оқып білудің мақсаттары мен міндеттері, маман дайындаудағы пәннің орны мен ролі.

Меңгеру керек:

- Компьютермен жұмыс істегенде техникалық қауіпсіздік сақтауды;

Базалық:

- Компьютермен жұмыс істеу барысында техникалық қауіпсіздікті қамтамасыз ету;

Кәсіптік:

- Әр-түрлі геологиялық- барлау жұмыстарын істеу барысында алғашқы құжаттарды жүргізу;

Арнайы:

- Жұмыстарды дербес компьютерде дайындау;
- Жаңа компьютерлік бағдарламаларды қолдану

Бақылау сұрақтары және тапсырмалар:

№	Оқу бағдарламасы бойынша тақырыптар	Бақылау сұрақтары және тапсырмалар	Құзыреттіліктер
1	Кіріспе. Жұмыс орнындағы техника қауіпсіздігі.	1. Информатика кабинетінде ТБ туралы жалпы ережелерді түсіндіріңіз 2. Жұмысқа кіріспес бұрын нені білу керек? 3. Компьютерлік сыныпта жұмыс істеуге қатаң тыйым салынады? 4. Компьютерде жұмыс істеу кезінде қандай ережелерді сақтау керек?	НҚ 1.7 НҚ 1.29 НҚ 1.3 НҚ 1.14

Бөлім 1. Potoshop

Тақырып 2. Бағдарлама менюі. Негізгі құралдар мен бағдарлама құрамы

Adobe Photoshop растрлық редакторының мақсаты мен ерекшеліктері. Бағдарлама мәзірі. Растрлық редактордың негізгі құралдары мен бояғыштары.

Тақырып аяқталған соң студент:

Білу керек:

- Adobe Photoshop растрлық редакторын.

Меңгеру керек:

Adobe Photoshop растрлық редакторын қолдануды.

Қалыптастырылатын құзыреттілік:

Базалық:

- өмір бойы өзінің білімдері мен дағдыларын жаңарту;
- кәсіби қызметте компьютерлік технологияларды қолдану;

Кәсіби:

- дербес компьютерде жұмыс істей алу

Бақылау сұрақтары және тапсырмалар:

№	Оқу бағдарламасы бойынша тақырыптар	Бақылау сұрақтары және тапсырмалар	Құзыреттіліктер
2	Бағдарлама менюі. Негізгі құралдар мен бағдарлама құрамы	1. Adobe Photoshop растрлық редакторының негізгі мақсаты. 2. Құралдар палитрасы. Adobe Photoshop интерфейсі. 3. Сурет қиындысының қандай түрлерін білесің? 4. Трансформация құралы не үшін қолданылады?	НҚ 1.1 НҚ 1.7 НҚ 1.8 НҚ1.11 НҚ 1.12 НҚ 1.14 НҚ 1.24

3-4 Тақырыптар. Сурет деффектісін өңдеу

Сурет ақауларын өңдеу. Ақ және қара жарықтың ақауларын жою. Ретушинг. Муарды, сканерлеу ақауларын өңдеу.

Тақырып аяқталған соң студент:

Білу керек:

- Суретті түзету қадамдары.

Меңгеру керек:

- Суретті түзету.

Қалыптастырылатын құзырлылықтар:**Базалық:**

- материалдерды әзірлеуде компьютерді, стандарттарды, аспаптарды қолдану;
- қойылған мақсатқа шығармашылықпен қарау

Кәсіптік:

- Ақ пен қара және толық түсті суреттерге түзетулер енгізу
- Ақ пен қара және толық түсті суреттер ақауларын өңдеу
- цифрлық суреттерге өңдеулер жүргізу

Арнайы:

- ақпараттық технологияларды қолданумен кеңістіктегі объектілерді модельдеу;
- заманауи графикалық редакторлармен жұмыс істеу;

Бақылау сұрақтары және тапсырмалар:

№	Оқу бағдарламасы бойынша тақырыптар	Бақылау сұрақтары және тапсырмалар	Құзыреттіліктер
3-4	Сурет ақауларын өңдеу	1. Суретті түсті коррекциялау туралы негізгі ақпараттарды атау: коррекция мақсаты, түс тепе-теңдігі қағидасы, сұр бейтарап мәндердің балансын тексеру ерекшеліктері, бейтарап емес	НҚ 1.1 НҚ 1.7 НҚ 1.8 НҚ 1.11

		баптаулар. 2. Өзіңіз білетін цифрлық фотоларды өңдеудің ерекшеліктерін, аспаптарын, фотоларды өңдеу командаларын атаңыз. 3. Суретті автоматты өңдеудің командаларын атаңыз. 4. Әртүрлі түстік кеңістікте фотоларды коррекциялау туралы негізгі ақпараттарды атаңыз.	НҚ 1.12 НҚ 1.14 НҚ 1.24
--	--	--	-------------------------------

5 тақырып. Photoshop бағдарламасында суреттерді импорттау мен экспорттау.

Графикалық форматтар. Photoshop бағдарламасында суреттерді импорттау мен экспорттау

Тақырып аяқталған соң студент:

Білу керек:

- графикалық форматтардың түрлері.

Білу керек:

- Суретті экспорттау және импорттау

Қалыптастырылатын құзырлылықтар:

Базалық:

- қажетті ақпаратты жинау және жүйелеу;
- материалдарды әзірлеу кезінде компьютермен, стандарттармен, аспаптармен жұмыс істеу;

Кәсіби:

- Adobe Photoshop бағдарламасында графикалық файлдарды жасау және өңдеу

Арнайы:

- ақпараттық технологиялардан кеңістіктік объектілерді модельдеу;
- заманауи графикалық редакторлармен жұмыс істеу;

Бақылау сұрақтары және тапсырмалар

№	Оқу бағдарламасы бойынша тақырыптар	Бақылау сұрақтары және тапсырмалар	Құзыреттіліктер
5	Photoshop бағдарламасында суреттерді импорттау мен экспорттау	1. Қандай растрлық графикалық пішімдерді Сіздер білесіздер? 2. қандай жағдайларда экспорт аспабы қолданылады? 3. Adobe Photoshop қандай пішімдер импортталады? 4. PSD, JPG пішімдердің айырмашылықтары қандай?	НҚ 1.7 НҚ 1.29 НҚ 1.3 НҚ 1.14

2 бөлім. Corel Draw

Тақырып 6. Бағдарлама менюі. Негізгі құралдар мен бағдарлама құрамы

Corel Draw бағдарламасының негізгі түсініктер мен мүмкіндіктері. Бағдарлама мәзірі. Негізгі аспаптар мен пакеттің құрамы

Тақырып аяқталған соң студент

Білу керек:

- Corel Draw векторлық редактордың мүмкіндіктері;

Меңгеру керек:

- Corel Draw векторлық редактордың пайдалана білу;

Қалыптастырылатын құзырлылық:

Базалық:

- графикалық редактормен жұмыс істеудің негізгі дағдылары;

- кәсіби жұмыстарда компьютерлік технологияларды қолдану;

- геологиялық, экологиялық мәліметтерді өңдеуде компьютерлік технологияларды қолдану.

Кәсіптік:

- Corel Draw бағдарламасында электронды графикалық объектілерді әзірлеу;

- ДК жұмыс істеу.

Арнайы:

- ақпараттық технологияларды қолданумен кеңістіктегі объектілерді модельдеу;

- заманауи компьютерлік редакторлармен жұмыс істеу.

Бақылау сұрақтары және тапсырмалар:

№	Оқу бағдарламасы бойынша тақырыптар	Бақылау сұрақтары және тапсырмалар	Құзырет тіліктер
6	Бағдарлама мәзірі. Негізгі аспаптар мен пакеттің құрамы	1. Corel Draw бағдарламасының негізгі түсініктер мен мүмкіндіктері 2.Терезе құрлымын сипатта 3. Corel DRAW бағдарламасында құжаттар қандай кеңейтіммен сақталады 4. Corel DRAW бағдарламасының интерфейсін сипатта 5.Сызықты сызу әдістерін келтір? 6. Фигураларды сызу әдістерін келтір? 7.Объектілер қалай топтастырылады?	НҚ 1.1 НҚ 1.7 НҚ 1.8 НҚ 1.11 НҚ1.12 НҚ 1.14 НҚ 1.24

Тақырып 7-8 . Бағдарламада қабатпен жұмыс істеу

Объектілермен жұмыс. Қабаттар мен жұмыс.Түспен жұмыс.

Тақырып аяқталған соң студент

Білу керек:

- суреттерді түрлендіру;

- объектілерді әзірлеу, көбейту, клондау және жою

- қабаттарды жасау

Меңгеру керек:

- объектілерді құру;

- объектілердің өлшемін өзгерту;

- түсті таңдау, түстер палитрасын құру және редактілеу

Қалыптастырылатын құзырлылық:

Базалық:

- графическалық редактордың негіздерін меңгеру;
- кәсіби жұмыстарда компьютерлік технологияларды қолдану;
- геологиялық, экологиялық мәліметтерді өңдеуде компьютерлік технологияларды қолдану.

Кәсіптік:

- CorelDraw бағдарламасында электронды графикалық объектілерді жасау;
- ДК жұмыс істеу.

Арнайы:

- ақпараттық технологияларды қолданумен кеңістікті объектілерді модельдеу;
- заманауи графикалық редакторлармен жұмыс істеу.

Бақылау сұрақтары және тапсырмалар:

№	Оқу бағдарламасы бойынша тақырыптар	Бақылау сұрақтары және тапсырмалар	Құзырет тіліктер
7-8	Бағдарламада қабатпен жұмыс істеу	1.Объектілер қалай құрылады? 2.Объектілер қалай көшіріледі? 3. Объектілер клондалады және жойылады? 4. Қабаттармен жұмыс істейтін аспапты қалай атайды? 5.CMYK моделі деген не? 6. RGB түстер үлгісі деген не? 7. HSB түстер үлгісі деген не?	НҚ 1.1 НҚ 1.7 НҚ 1.8 НҚ 1.11 НҚ1.12 НҚ 1.14 НҚ 1.24

Тақырып 9-10. Мәтінмен жұмыс.

Мәтінмен жұмыс. Мәтіннің түрлері. Қаріптерді басқару.

Тақырып аяқталған соң студент

Білу керек:

-Мәтінді қосуды және редактрлеуді;

Меңгеру керек:

- объектіге мәтін қосуды;
- мәтінді импорттау;
- мәтінді форматтау.

Қалыптастырылатын құзырлылық:

Базалық:

- графическалық редактордың негіздерін меңгеру;
- кәсіби жұмыстарда компьютерлік технологияларды қолдану;
- геологиялық, экологиялық мәліметтерді өңдеуде компьютерлік технологияларды қолдану.

Кәсіптік:

- Corel Draw бағдарламасында электронды графикалық объектілерді әзірлеу;
- ДК жұмыс істеу.

Бақылау сұрақтары және тапсырмалар:

№	Оқу бағдарламасы бойынша тақырыптар	Бақылау сұрақтары және тапсырмалар	Құзырет тіліктер
9-10	Мәтінмен жұмыс	1. Мәтіндік құрал қалай белгіленеді? 2. Мәтіннің қандай түрлерін білесің? 3. Нысанға мәтін қалай қолданылады? 4. Мәтін қалай пішімделеді?	НҚ 1.1 НҚ 1.7 НҚ 1.8 НҚ 1.24

Тақырып 11. Corel Draw бағдарламасында бейнелерді импорттау мен экспорттау

Векторлық графиканы растрлық бейнелеуге келтіру. Векторлау. Бейнелерді импорттау мен экспорттау

Тақырып аяқталған соң студент

Білу керек:

- Бейнелерді импорттау мен экспорттау;
- векторлау сатылары;

Меңгеру керек:

- Бейнелерді импорттау мен экспорттау;
- мәліметтерді векторлау.

Қалыптастырылатын құзырлылық:

Базалық:

- графическалық редактордың негіздерін меңгеру;
- кәсіби жұмыстарда компьютерлік технологияларды қолдану;
- геологиялық, экологиялық мәліметтерді өңдеуде компьютерлік технологияларды қолдану.

Көсіптік:

- Corel Draw бағдарламасында электрондық графикалық объектілерді әзірлей білу;
- ДК жұмыс істеу.

Бақылау сұрақтары және тапсырмалар:

№	Оқу бағдарламасы бойынша тақырыптар	Бақылау сұрақтары және тапсырмалар	Құзырет тіліктер
11	Corel Draw бағдарламасында бейнелерді импорттау мен экспорттау	1. Растрлық бейнелерді қалай ашады? 2. Қандай саймандар көмегімен векторизациялау жүргізіледі? 3. Векторизациялаудың қандай түрлерін білесіз? 4. Растрлық бейнелер қалай сақталады?	НҚ 1.1 НҚ 1.7 НҚ 1.8 НҚ 1.24

3 бөлім MapInfo

Тақырып 12-13. Mapinfo бағдарламасында картаны тіркеу

MapInfo мәліметтер қоры. Алаңдар түрі. Кесте құрылымын қайта құру, жою және атын өзгерту. Жұмыс жиынтығын ашу. Карты қабаттарын басқару.

Тақырып аяқталған соң студент

Білу керек:

- Кестені құру алгоритімі;
- Кестені және жұмыс жиынтығын кеңейту;
- Геологиялық ақпаратты жүйелер туралы негізгі түсініктер;

Меңгеру керек:

- Кестені құру;
- Мәліметтер үшін алаңдар түрін таңдау;
- Кестені өңдеу.

Формируемые компетенции:

Қалыптастырылатын құзырлылық:

Базалық:

- геологиялық-экологиялық мәліметтерді өңдеудің компьютерлік технологияларын қолдану;

Кәсіптік:

- мәтіндік, сандық және графикалық ақпаратпен жұмыс істеудің қазіргі бағдарламалық құралдарын қолдану дағдыларын меңгеру,
-геологиялық және экологиялық құжаттамаларды, алғашқы материалдарды әзірлеу және өңдеу білу және ДЭЕМ-да дайын бағдарламалар көмегімен жазып көру.

Арнайы:

- Автоматты өңделген ақпаратты нәтижесін талдау.

Бақылау сұрақтары және тапсырмалар:

№	Оқу бағдарламасы бойынша тақырыптар	Бақылау сұрақтары және тапсырмалар	Құзыреттіліктер
12-13	MapInfo бағдарламасын да картаны тіркеу	1. Растрлық бейнені байланыстырудың негізгі сатыларын атаныз 2. Қазақстан картасыны 4 түкте бойынша байланыс жасау. 3. Қабаттарды қандай жолдармен басқарады? 4. Кестені қалай ашуға және қайта құруға болады? 5. Қазақстан картасы үшін кестедегі бар MapInfo бағдарламасындағы негізгі алаңдарды атаңыз.	НҚ 1.1 НҚ 1.7 НҚ 1.8 НҚ 1.14 НҚ 1.24

Тақырып 14-15. MapInfo бағдарламасында картаны векторизация жасау

Қабаттар бойынша векторизациялауды орындау. Косметикалық қабаттар. Векторизациялау сатылары. Картаның қабаттарын басқару.

Тақырып аяқталған соң студент

Білу керек:

- Векторизациялау алгоритмі;
- Қабаттарды басқару;

Меңгеру керек:

- Векторизациялау;
- Кестені әзірлеуі;
- Объект стилін таңдау

Қалыптастырылатын құзырлылық:

Кәсіптік:

- Мәтіндік, сандық және графикалық мәліметтермен жұмыс істеу үшін заманауи бағдарламаларды пайдалана білу;
- Геологиялық және экологиялық құжаттамаларды, алғашқы материалдарды әзірлеу және өңдеу білу және ДЭЕМ-да дайын бағдарламалар көмегімен жазып көру;
- Гидрогеологиялық, инженерлік, геологиялық, радиогеологиялық және экологиялық бақылаулар жүргізу және өңдеу;
- Мәтіндік, сандық және графикалық мәліметтермен жұмыс істеу үшін заманауи бағдарламаларды пайдалана білу;
- Мониторинг туралы көп мақсатты ақпараттық жүйе ретінде білу;
- Қоршаған орта сапасын бақылаудың заманауи техникалық құрылғылар базасы туралы білу;
- Геоақпараттық жүйе туралы білу;
- Ақпараттық кеңістік, ақпараттар түрі, оларды жинақтау тәсілдері, сақтау, өңдеу және жіберу туралы білу.

Арнайы:

- автоматтандырылған ақпаратты өңдеу нәтижесін талдау.

Бақылау сұрақтары және тапсырмалар:

№	Оқу бағдарламасы бойынша тақырыптар	Бақылау сұрақтары және тапсырмалар	Құзыреттіліктер
14-15	MapInfo –да картаны векторизациялау	1. Алаң сызықтары мен полигондарды векторизациялау ерекшеліктері, векторлық картаға нақтылық талабы; 2. MapInfo бағдарламасында келесі алаңдары бар кестені салыңыз: №, қала, халық, халықтың тығыздығы; 3. MapInfo бағдарламасында түктелі объектілері бар қабатты жасаңыз.	НҚ 1.1 НҚ 1.7 НҚ 1.8 НҚ 1.14

Тақырып 16-17. Тақырыптық карта құру

Объектінің стилин таңдау. Объектіні белгілеу. Векторлы мәліметті енгізу, векторлы қабаттармен жұмыс.

Тақырып аяқталған соң студент

Білу керек:

- Объект стильдерін;
- Косметикалық қабатты;

Меңгеру керек:

- Векторлауды;
- Есте құруды;

- Объектінің стилін таңдауды;
Қалыптастырылатын құзырлылық:
Кәсіптік:
- Мәтіндік, сандық және графикалық мәліметтермен жұмыс істеу үшін заманауи бағдарламаларды пайдалана білу;
- Геологиялық және экологиялық құжаттамаларды, алғашқы материалдарды әзірлеу және өңдеу білу және ДЭЕМ-да дайын бағдарламалар көмегімен жазып көру;
- Гидрогеологиялық, инженерлік, геологиялық, радиогеологиялық және экологиялық бақылаулар жүргізу және өңдеу;
- Мәтіндік, сандық және графикалық мәліметтермен жұмыс істеу үшін заманауи бағдарламаларды пайдалана білу;
- Мониторинг туралы көп мақсатты ақпараттық жүйе ретінде білу;
- Қоршаған орта сапасын бақылаудың заманауи техникалық құрылғылар базасы туралы білу;
- Геоақпараттық жүйе туралы білу;
- Ақпараттық кеңістік, ақпараттар түрі, оларды жинақтау тәсілдері, сақтау, өңдеу және жіберу туралы білу.

Арнайы:

- автоматтандырылған ақпаратты өңдеу нәтижесін талдау.

Бақылау сұрақтары және тапсырмалар:

№	Оқу бағдарламасы бойынша тақырыптар	Бақылау сұрақтары және тапсырмалар	Құзыреттіліктер
16-17	Тақырыптық карта құру	1. Карта түрлерін жасау алгоритімдерін атаңыз 2. Қазақстанның түзетілген картасында диаграммалардың баслық түрлерін жасаңыз. 3. Қазақстан картасында қалыптасқан есепті орналастырып, оны Қазақстан_карта_есеп атымен сақтаңыз. 4. Қазақстан картасында сол жағына аңыз жасаңыз, оған шартты белгілерды орналастыр	НҚ 1.1 НҚ 1.7 НҚ 1.8 НҚ 1.14

Бөлім 4. Golden Surfer

Тақырып 18. Графикалық сызбаларды құруға арналған Surfer бағдарламасы.

Surfer-де изосызық құру

Surfer бағдарламасының негіздірі. Бағдарламаны іске қосу. Плот-құжат режимі. XYZ-мәліметтерді құру. Торлық файл құру. Контурлық карта құру.

Білу керек:

- Бағдарламаны іске қоса алу
- Құралдар панелін;

- XYZ- мәліметтерін құру жолдары;
- контурлық карта құру алгоритмі;
- Тор құру жолдары

Меңгеру керек:

- картаның контурын құра алу;
 - карта контурын редактілеу;
 - берілгендерді енгізу;
 - картаның контурын жазықтықта құру;
 - карта контурын редактілеу;
 - картаны кеңістікте құру;
- Күзiреттiлiктер:
- геологиялық, гидрогеологиялық мәліметтерді өңдеуде компьютерлік технологияларды қолдану.

Кәсіптік:

- ДК жұмыс істеу

Бақылау сұрақтары және тапсырмалар:

№	Оқу бағдарламасы бойынша тақырыптар	Бақылау сұрақтары және тапсырмалар	Құзыреттіліктер
18	Графикалық сызбаларды құруға арналған Surfer бағдарламасы	1.Surfer -де жаңа қалай құрылады ? 2.Surfer-де мәліметтер қалай енгізіледі? 3. Surfer-де екі өлшемді карта құру алгоритмін келтір 4.Поверхности3 өлшемді бетті құру кезеңдерін келтір? 5.Қандай мәзірдің көмегімен 3-өлшемді графикалық бейне тұрғызылады?	НҚ 1.1 НҚ 1.7 НҚ 1.8 НҚ 1.11 НҚ 1.12 НҚ 1.14 ННҚ 1.24

Тақырып 19. Surfer-де үшөлшемді карта құру.

Торлық файл құру. Контурлық карта құру. Үш өлшемді карта құру этаптары.

Білу керек:

- контурлық карта құру алгоритмі;
- Тор құру жолдары

Меңгеру керек:

- берілгендерді енгізу;
- картаның контурын жазықтықта құру;
- карта контурын редактілеу;
- картаны кеңістікте құру;

Күзiреттiлiктер :

Базалық:

- Компьютерлік технологияларды геологиялық және гидрогеологиялық мәліметтерді өңдеуді қолдану;

Кәсіптік:

- ДК жұмыс істеу

Бақылау сұрақтары және тапсырмалар:

№	Оқу бағдарламасы бойынша тақырыптар	Бақылау сұрақтары және тапсырмалар	Құзыреттіліктер
19	Surfer-де үшөлшемді карта құру.	1. Surfer-де жаңа файл қалай құрылады? 2. Surfer-де мәліметтер қалай енгізіледі? 3. Surfer-де екі өлшемді карта құру алгоритмін келтір 4. Үш өлшемді бетті тұрғызу алгоритмін келтір? 5. Қай команда арқылы 3-өлшемді бейне шығарылады?	НҚ 1.1 НҚ 1.7 НҚ 1.8 НҚ 1.11 НҚ 1.12 НҚ 1.14

Тақырып 20. Нүктелік карта оверлей

Нүктелік карта жасаңыз. Бірнеше картаны біріктіру. Топтық қабаттасу.

Білу керек:

- Нүктелік карта құру алгоритмі;
- Оверлей командасы

Меңгеру керек:

- берілгендерді енгізу;
 - картаның контурын жазықтықта құру;
 - карта контурын редактілеу;
 - картаны кеңістікте құру;
- Құзіреттіліктер :

Базалық:

- Компьютерлік технологияларды геологиялық және гидрогеологиялық мәліметтерді өңдеуді қолдану;

Кәсіптік:

- ДК жұмыс істеу

Бақылау сұрақтары және тапсырмалар:

№	Оқу бағдарламасы бойынша тақырыптар	Бақылау сұрақтары және тапсырмалар	Құзыреттіліктер
20	Нүктелік карта және оверлей	1. Surfer-те жаңа файл қалай құрылады? 2. Surfer-ге мәліметтер қалай енгізіледі? 3. Нүктелік карта құру, 4. Қабаттасу?	НҚ 1.1 НҚ 1.7 НҚ 1.8 НҚ 1.11 НҚ 1.12 НҚ 1.14

Бөлім 5. AutoCad

Тақырып 21. Бағдарлама интерфейсі. Координаттармен жұмыс.

AutoCad векторлы редакторы. Пакет құру. Негізгі саймандар.

Абсолютті және салыстымалы координаттар. Line командасы мен сурет салу құралы. «Қолдың» тағайындалуы. Объектілік байланыстың негізгі түрлері мен тағайындалуы. Объектілерді ерекшелеу мен өшірудің әдістері. «Команда», «команда параметрлері» түсінігі.

Тақырып аяқталған соң студент:

Білу керек:

- AutoCad жүйесінің мүмкіндігі мен тағайындалуын;
- -AutoCAD тың саймандар тақтасын;
- Line сурет салу құралын;
- Line командасының параметрін;
- Негізгі объектілік байланысты;
- *Меңгеру керек:*
- AutoCAD жұмыс облысын баптауды;
- Абсолютті және салыстымалы координаттармен жұмыс жасауды;
- Объектілік байланысқа баптау жүргізуді;
- Объектілерді барлық әдістермен ерекшелеуді;
- Линияның түсін өзгертуді;
- Объектілердің көшірмесін алуды;
- Графикалық аймақтың түсін, координата жүйесіндегі пиктограмманың бейнеленуін өзгертуді

Қалыптастырылатын құзырлылық:

Кәсіптік:

- Мәтіндік, сандық және графикалық мәліметтермен жұмыс істеу үшін заманауи бағдарламаларды пайдалана білу;
- Геологиялық және экологиялық құжаттамаларды, алғашқы материалдарды әзірлеу және өңдеу білу және ДЭЕМ-да дайын бағдарламалар көмегімен жазып көру;
- Мәтіндік, сандық және графикалық мәліметтермен жұмыс істеу үшін заманауи бағдарламаларды пайдалана білу;
- Геоақпараттық жүйе туралы білу;
- Ақпараттық кеңістік, ақпараттар түрі, оларды жинақтау тәсілдері, сақтау, өңдеу және жіберу туралы білу.

Арнайы:

- автоматтандырылған ақпаратты өңдеу нәтижесін талдау.

Бақылау сұрақтары және тапсырмалар:

№	Жұмыс бағдарлам а бойынша тақырып	Бақылау сұрақтары мен тапсырма	Компет ециялар
---	-----------------------------------	--------------------------------	----------------

21	Бағдарлама интерфейсі. Координаттармен жұмыс.	1. AutoCad бағдарламасының мүмкіндіктері? 2. AutoCad құжатты қандай кеңейтілумен сақтайды? 3. AutoCad та қандай графикалық үлгілер құруға болады? 4. Негізгі геометриялық үлгілерді ата? 5. Команданы орындау қандай жолмен іске асады?	НҚ 1.1 НҚ 1.7 НҚ 1.8 НҚ 1.11 НҚ 1.12 НҚ 1.14
----	--	---	---

Тақырып 22. Объектілерді құру және өзгерту

AutoCad-тың графикалық примитивтері. Карапайым (линия, прямая, окружность, луч, дуга, гладкая линия, эллипс, эллиптическая дуга) және күрделі 2D-примитивті (полилиния, многоугольник, прямоугольник, облако просмотра) геометриялық элементтерді құру командалары. Объектілерді редактірлеу командалары, өлшемдерді беретін карапайым командалар. Негізгі символдардың кодтары. Массивтер. AutoCad бағдарламасындағы объектілердің қасиеттері.

Тақырып аяқталған соң студент:

Білу керек:

- AutoCad-тың негізгі примитивтері
- AutoCAD-тың элементарлы геометриялық объектілерді құру командалары
- Негізгі символдардың кодтары.
- Массивтерді құру
- AutoCad бағдарламасындағы объектілердің қасиеттерін

Меңгеру керек:

- Негізгі графикалық примиттерді сызу
- Графикалық объектілердің массивтерін құру.
- Негізгі графикалық примитивтердің командаларын қолдану.

Қалыптастырылатын құзырлылық:

Кәсіптік:

- Геоакпараттық жүйе туралы білу;
- Ақпараттық кеңістік, ақпараттар түрі, оларды жинақтау тәсілдері, сақтау, өңдеу және жіберу туралы білу.
- Мәтіндік, сандық және графикалық мәліметтермен жұмыс істеу үшін заманауи бағдарламаларды пайдалана білу;
- Геологиялық және экологиялық құжаттамаларды, алғашқы материалдарды әзірлеу және өңдеу білу және ДЭЕМ-да дайын бағдарламалар көмегімен жазып көру;
- Мәтіндік, сандық және графикалық мәліметтермен жұмыс істеу үшін заманауи бағдарламаларды пайдалана білу;

Арнайы:

- автоматтандырылған ақпаратты өңдеу нәтижесін талдау.

Бақылау сұрақтары және тапсырмалар:

№	Жұмыс бағдарламасы бойынша тақырып	Бақылау сұрақтары мен тапсырма	Компетенциялар
22	Объектілерді құру және өзгерту	1. AutoCAD-тың қарапайым құралдарын атап шығыңыз 2. AutoCAD-тың күрделі құралдарын атап шығыңыз 3. Прimitives-терді құрудың негізгі командаларын атаңыз 4. AutoCAD-та объектілер массивін қалай құрамыз? 5. AutoCAD-та объектілердің қандай қасиеттерін сәйкес панель арқылы өзгертуге болады? 6. AutoCAD-та объектінің негізгі қасиеттерін атаңыз? 7. AutoCAD-та үнсіз келісім бойынша объект қандай қасиеттерге сәйкес құрылады? 8. AutoCAD-та «диспетчер типов линии» не үшін қажет? 9. AutoCAD бағдарламасындағы сызықтың негізгі параметрлерін атаңыз 10. AutoCAD бағдарламасындағы қасиеттер палитрасы не үшін қолданылады?	НҚ 1.1 НҚ 1.7 НҚ 1.8 НҚ 1.11 НҚ 1.12 НҚ 1.14

Тақырып 23. Қабаттарды құру және өзгерту.

Қабаттарды құру және өзгерту. Жаңа қабат құру. Қабаттың негізгі қасиеттері. Суретті қабат бойынша бөлу. Қабаттың көрінуін басқару. Қабаттарды блоктау. Сызықтың типі, қалыңдығы және түсі. Қабатты фильтрациялау. Қабаттың қасиеттерін қолдану. Объектілердің қасиеттерін көшіру.

Тақырып аяқталған соң студент:

Білу керек:

- Қабатты баптау және пішімдеу
- Қабаттың негізгі қасиеттерін

Меңгеру керек:

- Қабатпен жұмыс жасауды;
- Жаңа қабат құруды
- Қабатты пішімдеу

Қалыптастырылатын құзырлылық:

Кәсіптік:

- Геоакпараттық жүйе туралы білу;
- Акпараттық кеңістік, акпараттар түрі, оларды жинақтау тәсілдері, сақтау, өңдеу және жіберу туралы білу.
- Мәтіндік, сандық және графикалық мәліметтермен жұмыс істеу үшін заманауи бағдарламаларды пайдалана білу;

- Геологиялық және экологиялық құжаттамаларды, алғашқы материалдарды әзірлеу және өңдеу білу және ДЭЕМ-да дайын бағдарламалар көмегімен жазып көру;
- Мәтіндік, сандық және графикалық мәліметтермен жұмыс істеу үшін заманауи бағдарламаларды пайдалана білу;

Арнайы:

- автоматтандырылған ақпаратты өңдеу нәтижесін талдау.

Бақылау сұрақтары және тапсырмалар:

№	Жұмыс бағдарлама бойынша тақырып	Бақылау сұрақтары мен тапсырма	Компетенциялар
23	Қабаттарды құру және өзгерту.	1. AutoCAD-та қабат не үшін қажет? 2. Қабат берген кезде қандай қасиеттер тобын көрсету керек? 3. Ағымдағы қабаттың қасиеттеріне сәйкестендіріліп объектілердің салынуы үшін не істеу керек? 4. Қасиеттер панелінде орналасқан <i>лампа, солнце, замок</i> батырмалары не үшін қажет? 5. AutoCAD-та объектіге және қабатқа түс таңдау қалай жүзеге асады? 6. Сызбаның қабаттарын басқару және объектілердің қасиеттерін өзгерту жолдарын көрсетіңіз.	НҚ 1.1 НҚ 1.7 НҚ 1.8 НҚ 1.11 НҚ 1.12 НҚ 1.14

Тақырып 24. Түске бояу және штриховка

Штриховка (Hatch): типі, баптау және өзгерту. Градиент (Gradient): типі, баптау және өзгерту. Модель кеңістігіндегі сызбаны масштабталған бет кеңістігіне орналастыру. Viewports панелі. Сызбаны баспаға жіберу. Сызбаның өзшемін беру. Стандартты шрифтер. Мәтін параметрін орнату. Көпжолдық мәтіннің мүмкіндіктері. Оны пішімдеу және сызбада қолдану.

Тақырып аяқталған соң студент:

Білу керек:

- Штрихофканы берудің әдістерін;
- Градиентте берудің әдістері;
- Градиентке штриховканы орналастыруын;

Меңгеру керек:

- штриховканы орналастыруды;
- градиентті орналастыруды;
- штриховка мен градиентке өзгеріс енгізуді;

Қалыптастырылатын құзырлық:

Кәсіптік:

- Геоақпараттық жүйе туралы білу;

- Ақпараттық кеңістік, ақпараттар түрі, оларды жинақтау тәсілдері, сақтау, өңдеу және жіберу туралы білу.
- Мәтіндік, сандық және графикалық мәліметтермен жұмыс істеу үшін заманауи бағдарламаларды пайдалана білу;
- Геологиялық және экологиялық құжаттамаларды, алғашқы материалдарды әзірлеу және өңдеу білу және ДЭЕМ-да дайын бағдарламалар көмегімен жазып көру;
- Мәтіндік, сандық және графикалық мәліметтермен жұмыс істеу үшін заманауи бағдарламаларды пайдалана білу;

Арнайы:

- автоматтандырылған ақпаратты өңдеу нәтижесін талдау.

Бақылау сұрақтары және тапсырмалар:

№	Жұмыс бағдарлама бойынша тақырып	Бақылау сұрақтары мен тапсырма	Компетенциялар
24	Түске бояу және штриховка	1. Объектіні градиентпен бояу жолы қандай? 2. Объектіні штриховкамен бояу жолы қандай? 3. Біржолдық мәтін қалай құрылады? 4. Туралау опциясы қалай қолданылады? 5. Көпжолдық мәтін қалай құрылады? 6. AutoCAD-та көпжолдық мәтін құру барысында екі деңгейлі бөлшек қалай жазылады? 7. Мәтінді пішімдеу және оның стилін өңгерту қалай орындалады? 8. Басқа ақпарат көздерінен алынған мәтін AutoCAD-қа қалай импортталады?	НҚ 1.1 НҚ 1.7 НҚ 1.8 НҚ 1.11 НҚ 1.12 НҚ 1.14

Тақырып 25. Картаны векторизациялау.

Полилиния. Полилиния командасының опциясы. Арнайы түрдегі полилиния. Объектілердің полилинияға айналуы. Полилинияны редакциялау. Қабат, штриховка, түске бояу және полилиния арқылы картаны векторизациялау.

Тақырып аяқталған соң студент:

Білу керек:

- Полилиния командасының опциясын

Меңгеру керек:

- полилиния арқылы картаны векторизациялауды
- Объектілердің полилинияға айналдыруды
- стандартқа сәйкес картаны сызып және бояуды

Қалыптастырылатын құзырлылық:

Кәсіптік:

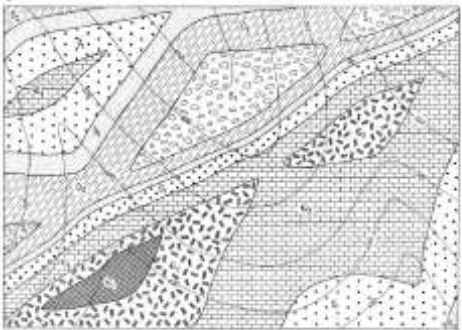
- Геоақпараттық жүйе туралы білу;
- Ақпараттық кеңістік, ақпараттар түрі, оларды жинақтау тәсілдері, сақтау, өңдеу және жіберу туралы білу.

- Мәтіндік, сандық және графикалық мәліметтермен жұмыс істеу үшін заманауи бағдарламаларды пайдалана білу;
- Геологиялық және экологиялық құжаттамаларды, алғашқы материалдарды әзірлеу және өңдеу білу және ДЭЕМ-да дайын бағдарламалар көмегімен жазып көру;
- Мәтіндік, сандық және графикалық мәліметтермен жұмыс істеу үшін заманауи бағдарламаларды пайдалана білу;

Арнайы:

- автоматтандырылған ақпаратты өңдеу нәтижесін талда

Бақылау сұрақтары және тапсырмалар:

№	Жұмыс бағдарлама бойынша тақырып	Бақылау сұрақтары мен тапсырма	Компетенциялар
25	Картаны векторизациялау.	1. AutoCAD-та картаны векторизациялаудың алгоритмі қалай? 2. Келесі картаны векторизациялау керек 	НҚ 1.1 НҚ 1.7 НҚ 1.8 НҚ 1.11 НҚ 1.12 НҚ 1.14

4 бөлім. Micromine

Тақырып 26. Алғашқы деректерді ұйымдастыру. Мәліметтер қорымен жұмыс

Алғашқы мәліметтерді ұйымдастыру. Мәліметтер қорымен жұмыс істеу. Мәліметтерді өңдеу. Мәліметтердің сенімділіктің бағасы.

Тақырып аяқталған соң студент

Білу керек:

- Micromine 11.0 бағдарламасының негізгі мүмкіндіктері.

Меңгеру керек:

- геологиялық мәліметтер қорымен жұмыс істеу;

Кәсіптік:

- геоақпаратты жүйе жөнінде білу;
- Ақпараттық кеңістік, ақпараттар түрі, оларды жинақтау тәсілдері, сақтау, өңдеу және жіберу туралы білу;
- Мәтіндік, сандық және графикалық мәліметтермен жұмыс істеу үшін заманауи бағдарламаларды пайдалана білу;

- Геологиялық және экологиялық құжаттамаларды, алғашқы материалдарды әзірлеу және өңдеу білу және ДЭЕМ-да дайын бағдарламалар көмегімен жазып көру;

Арнайы:

- Ақпаратты автоматандырылған өңдеу нәтижесін талдау.

Бақылау сұрақтары және тапсырмалар:

№	Оқу бағдарламасы бойынша тақырыптар	Бақылау сұрақтары және тапсырмалар	Құзыреттіліктер
26	Алғашқы деректерді ұйымдастыру. Мәліметтер қорымен жұмыс	1. Геологиялық мәліметтер қорын жасау сатыларын атаңыз. Ол үшін қандай файлдар қажет? 2. Оқу үрдісінде Micromine бағдарламасының қандай мүмкіндіктерін білдіңіз? 3. Мәліметтер қорының мүмкін болу қателіктерін атаңыз. Оларды қалай түзетуге болады?	НҚ 1.1 НҚ 1.7 НҚ 1.14

Тақырып 27. Бұрғылау ұңғымаларының жоспарымен жұмыс

Кен қазбаларын мәліметтері бойынша мәліметтер қорын байланыстыру. Мәліметтер қоры бойынша тау бөлшектерін құру. Қаңқалық модельдеу.

Тақырып аяқталған соң студент

Білу керек:

- Micromine 11.0 бағдарламасының негізгі мүмкіндіктері.
- Бағдарламаға мәліметтерді импорттау;
- Мәліметтерді сұрыптау.

Меңгеру керек:

- геологиялық мәліметтер қорымен жұмыс істеу;
- Құзіреттіліктер :

Кәсіптік:

- геоақпараттық жүйе туралы білу;
- ақпараттық кеңістік, ақпараттар түрі, оларды жинақтау тәсілдері, сақтау, өңдеу және жіберу туралы білу;
- мәтіндік, сандық және графикалық мәліметтермен жұмыс істеу үшін заманауи бағдарламаларды пайдалана білу;
- геологиялық және экологиялық құжаттамаларды, алғашқы материалдарды әзірлеу және өңдеу білу және ДЭЕМ-да дайын бағдарламалар көмегімен жазып көру;

Арнайы:

- Ақпаратты автоматандырылған өңдеу нәтижесін талдау.

Бақылау сұрақтары және тапсырмалар:

№	Оқу бағдарламасы бойынша тақырыптар	Бақылау сұрақтары және тапсырмалар	Құзыреттіліктер
---	-------------------------------------	------------------------------------	-----------------

27	Бұрғылау ұңғымаларын ың жоспарымен жұмыс	1. Дайын кестеге құрамына есептейтін алаңды қалай қосуға болады? Құбырлар траекториясын қалай белгілейді? 2. Жер бетінің цифрлық моделін қалай құрамыз? 3. Статистикалық параметрді қалай анықтаймыз? 4. Кесіндіні қалай жасайды?	НҚ 1.1 НҚ 1.7 НҚ 1.14
----	--	--	-----------------------------

Тақырып 28-29. Беттің цифрлық моделі

МҚ импорттау. Электрондық кестедегі МҚ схемасы. МҚ өзгерту. МҚ Интерполяция.

Тақырып аяқталған соң студент

Білу керек:

- Micromine импорттау және экспорттау;
- МҚ интерполяциялау;

Меңгеру керек:

- мәліметтер қорын құру;
- графикалық мәліметтерді түзету;

Құзіреттіліктер :

Базалық:

- нәтижеге сапалы істеу;
- жұмыс уақытын жоспарлау;
- қажетті ақпаратты жинақтау және жүйелеу;
- мәліметтерді әзірлеуде компьютерді, стандартты, құрылғыларды пайдалану;

Кәсіптік:

- геоақпараттық жүйелерде атрибуттық және кеңістіктіктің модельдер құрылымын әзірлеу.

Арнайы:

- ақпараттық технологияларды пайдалану арқылы кеңістікті объектілерді модельдеу

Бақылау сұрақтары және тапсырмалар:

№	Оқу бағдарламасы бойынша тақырыптар	Бақылау сұрақтары және тапсырмалар	Құзыреттіліктер
28-29	Беттің цифрлық моделі	1. Дайын кестеге құрамына есептейтін алаңды қалай қосуға болады? Құбырлар траекториясын қалай белгілейді? 2. Жер бетінің цифрлық моделін қалай құрамыз? 3. Статистикалық параметрді қалай анықтаймыз? 4. Кесіндіні қалай жасайды?	НҚ 1.1 НҚ 1.7 НҚ 1.8 НҚ 1.14

6. СТУДЕНТТЕРДІҢ БІЛІМІН БАҒАЛАУ КӨРСЕТКІШТЕРІ.

«ӨТЕ ЖАҚСЫ» - оқу материалдарының мазмұнын толық және терең меңгергені үшін, өз ойын жүйелі, нақты жеткізгені, қатесіз жазғаны және қосымша әдебиеттерді пайдаланып өз пікірін айта алғаны үшін. Жазба жұмысында 1-2 қате жібергені үшін.

«ЖАҚСЫ» - оқу материалын толық меңгерген, дегенмен қосымша жауап беру үшін 2-3 сұрақты қажет ететіндігі үшін. Жазба жұмысында 2-3 қате жібергені үшін.

«ҚАНАҒАТТАНАРЛЫҚ» - оқу материалын біледі, түсінген, бірақ баяндау мен өз ойын жеткізудегі кемшіліктері, тақырыптан ауытқу. Жазба жұмысында 5-6 қате жібергені үшін.

«ҚАНАҒАТТАНАРЛЫҚСЫЗ» - жүйесіз білім, сөйлем құраудағы кемшілігі, өз ойын жеткізе алмауы, жазба жұмысындағы стилистикалық, грамматикалық қателердің мейлінше көп болғандығы үшін қойылады.

Бағаға қойылатын талап:

- қойылатын баға объективті және әділ, анық және білім алушыға түсінікті болу керек;
- баға жан-жақты болу керек;

Білімді бағалау кезінде:

- оқу пәні бойынша білімдерінің өлшемі (сұрақ);
- оқығанды түсіну, өздігінен мазмұндау, баяндауға сенімділік;
- жүйелі дәреже және білімнің тереңдігі;
- білімнің әсер етуі, тәжірибелік есептерді шешуде оны қолдана білу.

Дағды мен біліктілік бағалау кезінде:

- дағды мен біліктіліктің мазмұны;
- дәлдік, нақтылық, алғыр дағды және шығара білуі;
- тәжірибеде дағды мен біліктілікті қолдана білуі;
- қатенің бар болғаны, оның саны, түрі және жұмысқа қатысы.

7. Қолданылатын әдебиеттер:

Негізгі:

1. «Геоинформатика». А.Д.Иванников, В.П.Кулагин, А.Н.Тихонов, 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 баз знаний, 2000
2. Информатика. Задачник-практикум под ред. Семакина И., Хеннера. М.: Лаборатория баз знаний, 2000
3. Информатика. Практикум по технологии работы на компьютере. Под ред.проф. Н.В.Макаровой-М.:Финансы и статистика, 2003