

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

Бекітемін
Ғылыми кеңес төрағасы,
ҚарМТУ ректоры
Газалиев А.М.

« ____ » _____ 2013ж.

СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ
БАҒДАРЛАМАСЫ (SYLLABUS)

GZh 4309 «Геоақпараттық жүйелер» пәні

GZh 34 «Геоақпараттық жүйелер» модулі

5B070700 «Тау-кен ісі» мамандығы
(«Маркшейдерлік іс» оқу бағдарламасы)

Тау-кен факультеті

Маркшейдерлік іс және геодезия кафедрасы

АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus) әзірлеген:

т.ғ.м., аға оқытушы Қуанышбекова А.А.

Маркшейдерлік іс және геодезия кафедрасының отырысында талқыланған.

« ____ » _____ 20__ ж. № _____ хаттама

Кафедра меңгерушісі _____ « ____ » _____ 20__ ж.

Тау-кен факультетінің оқу- әдістемелік кеңесі мақұлдаған.

« ____ » _____ 20__ ж. № _____ хаттама

Төраға _____ « ____ » _____ 20__ ж.

Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

Куанышбекова А.А.

Т.Ғ.М., аға оқытушы

Маркшейдерлік іс және геодезия кафедрасы ҚарМТУ-дың II корпусында орналасқан (Бейбітшілік бульвары, 56), 415 аудитория, байланыс телефоны 56-26-27.

Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабақ түрі					СӨЖ сағаттарының саны	Жалпы сағат саны	Бақылау түрі
			Қатынас сабақтарының саны			СОӨЖ сағаттарының саны	Барлық сағат саны			
			дәріс	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
7	3	5	30	15	-	45	90	45	135	Емтихан

Пән сипаттамасы

«Геоақпараттық жүйелер» пәні бейіндік пәндерінің таңдау бойынша компонент циклына жатады.

Пәннің мақсаты

«Геоақпараттық жүйелер» пәні студенттердің теориялық білімдері мен практикалық дағдыларын геодезиялық жұмыстар кезіндегі геоақпараттық жүйелерді, технология өндірісі облысында геодезияның ғылыми және практикалық есептерін шешу мақсатын ұстанады.

Пән міндеттері

Осы пәнді оқу нәтижесінде студенттер:

түсінік алуы керек:

- жаңа геоақпараттық жүйелердің геодезиялық жұмыстарды шешу кезінде кеңінен қолдану және оларды қолдаңбалы есептерді шешуі туралы;

білуі керек:

- геодезиялық жұмыстар өндірісінде геоақпараттық жүйелерді қолдану перспективасын көрсету туралы;

- өндіріс пен құрылысты қайта қалпына келтіру кезінде геоақпараттық жүйелерді қолдана білу туралы;

- жаңа заманға сай электронды аспаптарды, бағдарламалық қамтамасыздандыруды және геоақпараттық жүйелер туралы;

- істей алуы керек:

- геодезиялық өлшемдерді ГАЗ қолданумен инженерлік қолданбалы есептерді шешуде, арнайы бағдарламалық қамтамасыздандырумен және компьютерлік технология қолданумен далалық өлшеулер нәтижелерін өңдеуге білімдерін пайдаланып;

практикалық машықтануы керек:

- геоақпараттық жүйелерді қолдану кезінде автоматтандырылған технология қолданумен геодезиялық есептерді шешуде.

Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет:

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
Геодезия	Геодезиялық жұмыстардың негізгі түрлерімен, оларды орындау үшін қолданылатын аспаптар мен құралдармен танысу. Топографиялық план және карта
Информатика	ЭЕМ туралы жалпы мәліметтер, негізгі және периферийлі құрылғылар, негізгі қабылдау жұмыстары. Операционды жүйе туралы мәліметтер. Windows-тың файл жүйесі, негізгі қосымшалармен жұмыс істеу.

Постреквизиттер

«Геоақпараттық жүйелер» пәнін оқу кезінде алынған білім «Метрология, стандарттау және сертификаттау», «Маркшейдерлік-геодезиялық өлшемдердің нақтылау сараптамасы», сонымен қатар жаңа технологиялық автоматтандыруды геодезиялық өлшемдерде пайдаланатын пәндерін игеру кезінде қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Тарау атауы (тақырыптар)	Сабақ түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ.				
	дәріс	практикалық	зертханалық	СОӨЖ	СӨЖ
1	2	3	4	5	6
1 Геоақпараттық жүйелер туралы негізгі ұғымдар. ГАЗ даму тарихы	2	-	-	2	2
2 ГАЗ-дың жіктелу ерекшеліктері	2	- CREDO DAT жүйесінде жұ- мыс ортасын құру (3сағ)	-	2 3	2 3
3 ГАЗ-дың басқа ғылымдармен, технологиялармен және өндіріспен байланысы	2	-	-	2	2
4 ГАЗ – кеңістікте үйлестірілген ақпараттарды жинау, сақтау, өңдеу, көрсету және тарату технологиясы	2	-	-	2	2

1	2	3	4	5	6
5 Географиялық ақпараттық жүйелер туралы түсінік. ГАЗ-ні жіктеу: аумақты қамту, мақсаты және тақырыбы бойынша.	2	- CREDO_DAT жүйесінде мәліметтерді енгізу және өңдеу (3сағ.)	-	2 3	2 3
6 ГАЗ құрамдаушы бөліктері және шешетін есептері	2	-	-	2	2
7 Геоинформатика – ғылым, технология және өндіріс	2	-	-	2	2
8 Ақпараттық технологиялар белестері	2	- Көлемді есептеу ГАЗ жүйелері (3сағ.)	-	2 3	2 3
9 ГАЗ-ні ұйымдастырудағы географиялық қағидалар. ГАЗ - де мәліметтердің ұйымдастырылуы	2	-	-	2	2
10 ГАЗ функционалдық мүмкіндіктері. Мәліметтердің көздері және тұрпаттары.	2	- Көлем жүйесінде беттермен жұмыс (3сағ.)	-	2 3	2 3
11 Мәліметтерді енгізуге арналған техникалық құралдар	2	-	-	2	2
12 Кеңістікте мәліметтерді көрсету ГАЗ - да мәліметтермен жұмыс.	2	-	-	2	2
13 ГАЗ - да мәліметтер базасымен жұмыс. Геоақпаратты шығару.	2	- Пайдалы қазбалар мен аршу көлемін есептеу (3сағ.)	-	2 3	2 3
14 Геобейнелер туралы жалпы түсінік. Геобейнелер түрлері	2	-	-	2	2
15 Геобейнелердің жіктелуі. Геобейнелер жүйелері	2	-	-	2	2
Барлығы:	30	15	-	45	45

Практикалық сабақтар тізімі

- 1 CREDO_DAT жүйесінде жұмыс ортасын құру
- 2 CREDO_DAT жүйесінде мәліметтерді енгізу және өңдеу
- 3 Көлемді есептеу ГАЗ жүйелері
- 4 Көлем жүйесінде беттермен жұмыс
- 5 Пайдалы қазбалар мен аршу көлемін есептеу

СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыптары

1. ГАЗ туралы түсінік

2. ГАЖ жүйелік талдау
3. Ақпараттық жүйе құру туралы жалпы мәліметтер
4. Басқа автоматтандырылған жүйелер арасында ГАЖ орны
5. АСНИ функциясының негізгі принциптері
6. Автоматтандырылған жобалау жүйелері
7. Автоматтандырылған анықтама-ақпараттық жүйесі (АААЖ)
8. ГАЖ эксперттік жүйелерін қолдану. ЭЖ сипаттамасы
9. ГАЖ мәліметтер моделін құру жалпы принциптері
10. Мәліметтер моделдері туралы жалпы түсініктер
11. Тапсырмаларды жіктеу
12. Мәліметтер моделдерді қарастыру аспектітері
13. ГАЖ құрылымы және құрастырушы бөліктері
14. ГАЖ мақсаты мен міндеті
15. Моделдерді ұсыну түрлері
16. ГАЖ құру схемалары
17. ГАЖ қолданылатын базалық мәліметтер моделдері
18. Мәліметтерді енгізу, қайта өңдеу және сақтау
19. Инфологиялық және иерархиялық моделдер
20. «Мәні-байланыс» модель. Тораптық моделдер
21. Жер бетіндегі нүкте орнын анықтау
22. Координаттық мәліметтер
23. Топографиялық карталардың номенклатурасы және торлануы
24. Координаттық және атрибуттық мәліметтердің дәлдігі
25. Векторлық және растрлық моделдер
26. Оверлейлік құрылым
27. Үшөлшемдік моделдер
28. Кеңістік мәліметтер моделдері
29. Координаттық моделдердің негізгі түрлері
30. Нүктелік және сызықтық объектілер

Студенттер білімін бағалау критерийлері

Пән бойынша емтихан бағасы межелік бақылаулар бойынша максимум көрсеткіштер (60%-ға дейін) мен қортынды аттестаттаудың (емтихан) (40% -ға дейін) сомасы ретінде анықталады және кестеге сәйкес 100%-ға дейінгі мәнді құрайды.

Пән бойынша берілген тапсырмаларды орындау мен тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырма мақсаты мен мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
1	2	3	4	5	6	7
№1 практикалық жұмыс	CREDO_DAT жүйесінде жұмыс ортасын құру	Әдістемелік нұсқау [5] 4-16 бет, дәріс конспектілері	2 апта	ағымдағы	4 апта	8

1	2	3	4	5	6	7
№2 практикалық жұмыс	CREDO_DAT жүйесінде мәліметтерді енгізу және өңдеу	Әдістемелік нұсқау [6] 25 бет, дәріс конспектілері	2 апта	ағымдағы	6 апта	10
Бақылау жұмысы №1	Теориялық білім мен практикалық дағдыны бекіту	[1] – 11 бет. [2]-15 бет. дәріс конспектілері	1 қатынас сағаттары	межелік	7 апта	7
№3 практикалық жұмыс	Көлемді есептеу ГАЗ жүйелері	Әдістемелік нұсқау [7] 4-бет дәріс конспектілері	2 апта	ағымдағы	9 апта	10
№4 практикалық жұмыс	Көлем жүйесінде беттермен жұмыс	Әдістемелік нұсқау [7]12-29 бет. дәріс конспектілері	2 апта	ағымдағы	11 апта	8
№5 практикалық жұмыс	Пайдалы қазбалар мен аршу көлемін есептеу	Әдістемелік нұсқау [8] 4-12 бет. дәріс конспектілері	2 апта	ағымдағы	13 апта	10
Бақылау жұмысы №2	Теориялық білім және практикалық дағдыны бекіту	[1]– 109-165, 177- 229 бет. дәріс конспектілері	1 қатынас сағаттары	межелік	14 апта	7
Емтихан	Пән материалының игерілуін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиет тізімі	2 қатынас сағаттары	Қорытынды	Сессия кезінде	40
Барлығы						100

Саясат және процедуралар

«Геоақпараттық жүйелер» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді ұстануды сұраймын:

1 Сабаққа кешікпеу.

2 Сабақтан дәлелді себепсіз қалмау, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсіндірме хат ұсынуды.

3 Сабақтың барлық түрлеріне қатысу студент міндеттерінің қатарына жатады.

4 Оқу процесінің күнтізбелік кестесіне сәйкес барлық бақылау түрін тапсыру.

5 Қатыспаған практикалық және зертханалық сабақтарды оқытушы көрсеткен уақытта өтеу:

6 Оқу процесіне белсене қатысу.

7 Қосымша әдебиеттермен жұмыс жасау.

Негізгі әдебиет тізімі

1 Ахметов Е.М., Кунаев М.С. Геоакпараттық жүйе негіздері (Оқу құралы). Алматы: «Арыс» баспасы, 2008.

2 Тикунов В.С., Капралов Е.Г., Заварзин А.В. и др. Сборник задач и упражнений по геоинформатике. М.: Издательский центр «Академия», 2005.- 560 с.

3 Капралов Е.Г., Кошкарев А.В., Тикунов В.С. М. Геоинформатика. Издательский центр. «Академия», 2005.- 480 с.

4 Русак В.М, Русакова Л.И, Пигин А.П, Кузьмичева Е.В., Васильков Д.М. Методические указания по обработке данных наземной съемки, полученных с электронных тахеометров ЗТА5, в комплексе CREDO при выполнении инженер-ных изысканий и землеустроительных работ. Минск: НПО «КРЕДО-ДИАЛОГ», 2000.- 35 с.

5 Русак В.М, Русакова Л.И, Пигин А.П, Кузьмичева Е.В., Васильков Д.М. Комплексное использование возможностей системы CREDO_DAT 3.0. Минск: НПО «КРЕДО-ДИАЛОГ», 2001.- 36 с.

6 Русак В.М, Русакова Л.И, Пигин А.П, Кузьмичева Е.В., Васильков Д.М. Проектирование вертикальной планировки участка под здание в системе CREDO_MIX. Минск: НПО «КРЕДО-ДИАЛОГ», 2001.- 29 с.

7 Русак В.М, Русакова Л.И, Пигин А.П, Кузьмичева Е.В., Васильков Д.М. Цифровая модель проекта. Минск: НПО «КРЕДО-ДИАЛОГ», 2001.- 62 с.

Қосымша әдебиет тізімі

1 Гайфуллин Б.Н., Антипина Г.С. Современные информационные технологии. Обучение и консалдинг. М.: СИНТЕГ. Интерфейс- ПРЕСС, 2000. – 176 с.

2 Руководство по созданию и реконструкции городских геодезических сетей с использованием спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS. ГКИНП (ОНТА). М.: ЦНИИГАиК, 2003. — 182 с.

3 Есеев Г., Мураховский В., Симонович С. Новейший самоучитель работы на компьютере. М.:ДЕСС КОМ, 2002.-688с.

**СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ
БАҒДАРЛАМАСЫ (SYLLABUS)**

GZh 4309 «Геоақпараттық жүйелер» пәні

GZh 34 «Геоақпараттық жүйелер» модулі

31.03.2004 ж. берілген № 50 мемл. баспа лиц.

Баспаға _____ 20____ ж. қол қойылды. Пішімі 60 x 90/16. Таралымы __ дана

Көлемі _____ оқу бас.п. № _____ тапсырыс. Бағасы келісілген

100027, ҚарМТУ баспасы, Қарағанды, Бейбітшілік бульвары, 56