

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі
Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

Бекітемін
Ғылыми кеңес төрағасы,
ректор, ҚР ҰҒА академигі
Ғазалиев А.М.

« _____ » _____ 2013ж.

СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ
БАҒДАРЛАМАСЫ
(SYLLABUS)

Fot 2301 «Фотограмметрия» пәні

Fot 24 «Фотограмметрия» модулі

5B071100 – «Геодезия және картография» (салалар бойынша)
мамандығы

Тау-кен факультеті

Маркшейдерлік ісі және геодезия кафедрасы

2013жыл

АЛҒЫ СӨЗ

Оқытушы пәнінің оқу-әдістемелік кешенін (syllabus) әзірлеген: т.ғ.к., аға оқытушы Толеубекова Жанат Зекеновна, т.ғ.к., аға оқытушы Мозер Дмитрий Владимирович.

Маркшейдерлік ісі және геодезия кафедрасының мәжілісінде талқыланады

« ____ » _____ 2013. № ____ хаттама

Кафедра меңгерушісі _____ « ____ » _____ 2013ж.

Тау кен институтының әдістемелік бюросымен мақұлданады

« ____ » _____ 2013ж. № ____ хаттама

Төраға _____ « ____ » _____ 2013ж.

Маркшейдерлік іс және геодезия кафедрасымен келісіледі

Кафедра меңгерушісі _____ « ____ » _____ 2013ж.

Оқытушы туралы мәліметтер және байланыс ақпарат

«Маркшейдерлік іс және геодезия» кафедрасының аға оқытушысы, т.ғ.к. Төлеубекова Жанат Зекенқызы, аға оқытушысы, т.ғ.к. Мозер Дмитрий Владимирович.

Маркшейдерлік іс және геодезия кафедрасы ҚарМТУ ІІ корпусында (Бейбітшілік бульвары, 56), 406 аудитория, байланыс телефоны 56-26-27.

1.2 Пәннің еңбек сыйымдылығы

емер	Кредиттер саны/ ECTS	Сабақтардың түрі					СӨЖ сағаттарының саны	Жалпы сағаттар саны	Бақылау түрі
		Қосылған сағаттар саны			СОӨЖ сағаттарының саны	сағаттардың барлығы			
		Дәрістер	Практикалық сабақтар	Зертханалық сабақтар					
4	3/5	30	-	15	45	90	45	135	Емтихан

Пәннің сипаттамасы

«Фотограмметрия» пәні бейінді пәндер (міндетті компонент) пәндердің циклына кіреді.

Пәннің мақсаты

«Фотограмметрия» пәнінің өндірісте, ғылыми зерттеу жұмыстада геодезиялық және фотограмметриялық өлшемдермен барлық уақытта жұмыс істеу мақсатын алға қояды.

Пәннің міндеттері

Пәннің міндеттері мынадай: «Фотограмметрия» карьерлерді арқылы өндірілген қазындының көлемін анықтауға болады. Бұрғылау, жағу жұмыстарының құжаттарын қарастырады.

Берілген пәнді оқу нәтижесінде студенттер міндетті:

- Жарықшақтың элементтері мен кен тақталарының жатысы элементтерінің көлемін анықтау туралы;
- Кен қазбаларының әсерінен жер бетінің ой түсуі және құрылыстың өзгеруін бақылау туралы түсінікке ие болуға;
- суретке түсірілетін объектілердің перспективтік бейнеленуі туралы түсінікке ие болуға;
- фотограмметриялық аспаптардың қызметі және құрылысын білуге;
- аспаптарда жұмыс істей білуге;
- суреттердің бағдарлау элементтерінен практикалық дағдыларды меңгеруге.

1.6 Айрықша деректемелер

Берілген пәнді зерделеу үшін келесі пәндерді (бөлімдерді (тақырыптарды) көрсету арқылы) меңгеру қажет:

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
1.Математика	Дифференциальды есептеу.

	Геометрия, тригонометрия.
	Интегральды есептеу, теңсіздіктер.
2. Физика	Оптика. Лазерлі шағылысу квантты генератор туралы негізгі түсінік.
3. Геодезия.	Геодезиялық жұмыстардың негізгі түрлерімен алдын ала танысу.

1.7 Тұрақты деректемелер

«Фотограмметрия» пәнін зерделеу кезінде алынған білімдер, келесі пәндерін меңгеру кезінде пайдаланылады: «Карталарды жасау үшін геодезиялық іздеулер және жұмыс өндірісі», «Сандық карталар мен пландар өндірісін экономикалық бағалау».

1.8 Пәннің мазмұны

1.8.1 Сабақтардың түрлері бойынша пәннің мазмұны және олардың еңбек сыйымдылығы

Бөлімнің (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, сағ.				
	дәрістер	Практикалық саб.	Зертханалық саб.	ОСӨЖ	СӨЖ
1	2	3	4	5	6
Кіріспе					
1. Пәнді оқытудың мақсаты мен міндеттері және оның мамандарды дайындаудағы алатын орны.	2			3	3
2.Объективпен көріністі жасау.Фотоаппараттар.Суреттерді өңдеу, фотозерттеулер.	2			3	3
3.Монокулярлық және бинокулярлық көру.Суреттерді стереоскоппен бақылау. Стереоскоптың құрылымы. Тура, кері, және нолдік стереоэсер. Объект моделі және суретті өлшеу тәсілі. Маркаға бағыттаудың дәлдігі.	2			3	3
4.Аэрофотограмметрия. Орталық жобалаудың оптикалық негіздері. Орталық және ортагональдық проекциялар. Перспективті көріністің негізгі құрылымы. Орталық проекция негізгі элементтері.	2			3	3
5.Фотограмметрияда қолданылатын координат жүйесі. Жалғыз суреттің бағдарлау элементтері.Жер бетіндегі координаталар мен көлбеу координаталар арасындағы байланыс.	2			3	3
6.Сурет масштабы. Релефтің нәтижесінде түзетуді есептеу. Аэрофототүсірістер. Аэрофото-түсіріс жасау жұмыстары. Ұшудың бағасы.	2			3	3

Аэросуретте қолданылатын аспаптар					
7. Трансформирлеу тәсілдерінің қызметі мен мәні. Аналитикалық, графикалық, фотомеханикалық, оптикалық, графо-механикалық және электрондық трас-формирлеу тәсілдері. Геометриялық және оптикалық суретті трансформирлеу шарттары.	2			3	3
8. Фототрасформирлеу классификациясы. Инверсор классификациясы. Аймақты нүктелерді суреттердің трансформирлеу элементтері. Фотосхемамен фото-планды құру. Қос суретті талдау.	2			3	3
9. Стереомодель, геометриялық модель, модель масштабы. Стереопараның нүктесінің координатасының паралакстары. Қос суреттердің ішкі және сыртқы элементтері.	2			3	3
10. Сыртқы бағдарлану элемент-терінің жүйесі. Сыртқы бағдарлану элементтерін анықтау. Стереоспаптар класси-фикациясы.	2			3	3
11. Аэрофототүсіріс. Аэрофото-түсірісті орындау тәртібі.	2			3	3
12. Жер фотограмметриясы. Жер фотограмметриясындағы қолданылатын координат жүйесі. Түсірістің негізгі қасиеті.	2			3	3
13. Жер фотограмметриясындағы суреттің технологиялық процес-терінің негіздері. Фототеодолиттік түсіріс. Фототеодолиттік түсірістегі негізгі параметрлер, түсірістің жобасын құру. Фототүсіру базисін есептеу. Дала өндірістік жұмысында қолданыл-атын аспаптар.	2			3	3
14. Стереокомпараторлар. Жер суретінің негізгі әдісін өңдеу. Аналитикалық әдісті өңдеу.	2			3	3
15. Технокарт, стереоафтографтың құрылысы және жұмыс істеу.	2			3	3
16. Фотоаппаратты үйрену.			1		
17. Аэрофотосуреттің көлбеу бұрышын анықтау.			1		
18. Фототрансформатордың құрылымы.			1		
19. Стерескоптың құрылымы.			1		
20. Стерескоппен жұмыс жасау.			1		
21. Паралаксометрлер. Көлденең			1		

паралакстарды өлшеу.					
22.Стереокмпараторлардың құрылымы. Және жұмыс істеу. Стереокмпараторларда коорди-наталар және паралакстар өлшеу.			3		
23. Картамен жұмыс.			1		
24. Фототеодолиттік комплекс құрылымы.			3		
25.Фотограмметриялық камера.			1		
26.Стереоафтографтың құрылымы.			1		
БАРЛЫҒЫ:	30		15	45	45

Зерханалық сабақтардың тізімі

1. Фотоаппаратты үйрену.
2. Аэрофотосуреттің көлбеу бұрышын анықтау.
3. Фототрансформатордың құрылымы.
4. Стерескоптың құрылымы.
5. Стерескоппен жұмыс жасау.
6. Паралаксометрлер.Көлденең паралакстарды өлшеу.
7. Стереокмпараторлардың құры-лымы. Және жұмыс істеу. Стереокмпараторларда координаталар және паралакстар өлшеу.
8. Картамен жұмыс.
9. Фототеодолиттік комплекс құрылымы.
10. Стереоафтографтың құрылымы.

Студенттің оқытушымен өзіндік жұмысының тақырыптамалық жоспары

ОСӨЖ тақырыбының атауы	Сабақтың мақсаты	Сабақтың түрі	Тапсырманың мазмұны	Ұсынылатын әдебиет
1	2	3	4	5
1 тақырып. Пәнді оқытудың мақсаты мен міндеттері және оның мамандарды дайындаудағы алатын орны.	Тақырып бойынша білімді тереңдету	Түсіндіру және сұрау. Өлшеу әдісті құрастыру	Пәнді оқып түсіну.	[1,2]
2тақырып. Объективпен көріністі жасау.Фотоаппараттар.Суреттерді өңдеу, фотозерттеулер.	Тақырып бойынша білімді тереңдету .	Түсіндіру және сұрау. Өлшеу әдісті құрастыру	Фотозерттеулер жасау.	[1-4]
3 тақырып. Монокулярлық және бинокулярлық көру. Суреттерді стереоскоппен бақылау. Стереоскоптың құрылымы. Тура, кері, және нолдік стереоэсер. Объект моделі және суретті өлшеу тәсілі. Маркаға бағыттаудың	Тақырып бойынша білімді тереңдету	Түсіндіру және сұрау. Өлшеу әдісті құрастыру	Оптикамен танысу.	[1-4,]

дәлдігі.				
4 тақырып. Аэрофотограмметрия. Орталық жобалаудың оптикалық негіздері. Орталық және ортагональдық проекциялар. Перспективті көріністің негізгі құрылымы. Орталық проекцияның негізгі элементтері.	Тақырып бойынша білімді тереңдету	Түсіндіру және сұрау. Өлшеу әдісті құрастыру	АФАны зертеп оқу.	[1-2], дәріс конспектісі
5 тақырып. Фотограмметрияда қолданылатын координат жүйесі. Жалғыз суреттің бағдарлау элементтері. Жер бетіндегі координаталар мен көлбеу координаталар арасындағы байланыс.	Тақырып бойынша білімді тереңдету	Түсіндіру және сұрау.	Координат а жүйелерін құра білу.	[1-2], Дәріс конспектісі
6 тақырып. Сурет масштабы. Релефтің нәтижесінде түзетуді есептеу. Аэрофототүсірістер. Аэрофототүсіріс жасау жұмыстары. Ұшудың бағасы. Аэросуретте қолданылатын аспаптар.	Тақырып бойынша білімді тереңдету	Түсіндіру және сұрау.	АФАны зертеп оқу.	[1-3]
7 тақырып. Арақашықтықтарды өлшеу тәсілдері. Трансформирлеу тәсілдерінің қызметі мен мәні. Аналитикалық, графикалық, фотомеханикалық, оптикалық, графомеханикалық және электрондық трансформирлеу тәсілдері. Геометриялық және оптикалық суретті трансформирлеу шарттары. Суретті трансформирлеу элементтері.	Тақырып бойынша білімді тереңдету	Түсіндіру және сұрау.	Фототрансформатордың құрылымын үйрену.	[1-3]
8 тақырып. Фототрансформирлеу классификациясы. Инверсор классификациясы. Аймақты нүктелерді суреттердің трансформирлеу элементтері. Фотосхемамен фотопланды құру. Қос суретті талдау.	Тақырып бойынша білімді тереңдету	Түсіндіру және сұрау.	Фототрансформатордың құрылымын үйрену.	[1-4]
9 тақырып. Стереомодель, геометриялық модель, модель масштабы. Стереопараның нүктесінің координатасының паралакстары. Қос суреттердің ішкі және сыртқы элементтері.	Тақырып бойынша білімді тереңдету	Түсіндіру және сұрау.	Стерескоппен есеп алу.	[1-4]
10 тақырып. Сыртқы бағдарлану элементтерінің жүйесі. Сыртқы бағдарлану элементтерін анықтау. Стереосуреттер классификациясы.	Тақырып бойынша білімді тереңдету	Түсіндіру және сұрау.	Стерескоппен есеп алу.	[1-4]
11 тақырып. Аэрофототүсіріс. Аэрофототүсірісті орындау тәртібі.	Тақырып бойынша білімді тереңдету	Түсіндіру және сұрау.	Әуеден түріру аспаптары мен танысу.	[1-2]
12 тақырып. Жер фотограмметриясы. Жер фотограмметриясындағы қолданылатын координат жүйесі. Түсірістің негізгі қасиеті.	Тақырып бойынша білімді тереңдету	Түсіндіру және сұрау.	Жерден түріру аспаптары мен	[1-2]

			танысу.	
13 тақырып. Фототеодолиттік түсіріс. Фототеодолиттік түсірістегі негізгі параметрлер, түсірістің жобасын құру. Фототүсіру базисін есептеу Дала өндірістік жұмысында қолданылатын аспаптар..	Тақырып бойынша білімді тереңдету	Түсіндіру және сұрау.	Жерден түріру аспаптары мен танысу.	[1-3]
14 тақырып. Стереокompatорлар. Жер суретінің негізгі әдісін өңдеу. Аналитикалық әдісті өңдеу.	Тақырып бойынша білімді тереңдету	Түсіндіру және сұрау.	Жерден түріру аспаптары мен танысу.	[1-3]
15 тақырып. Технокарт, стереоафтографтың құрылысы және жұмыс істеу.	Тақырып бойынша білімді тереңдету	Түсіндіру және сұрау.	Сызықтық өлшеулер тақырыбын білімді тексеру	[1-2], дәріс конспектісі
Есеп беру	Қорытындылау	Барлық дәрістер бойынша	Барлық өткен графика және есептеу жұмыстарын безендіру.	Кафедра дағы барлық әдістемелік нұсқана мала

Ескерту – квадрат жақшаларда көрсетілген, ұсынылатын әдебиеттің нөмірі, оқу жұмыс бағдарламасында ұсынылатын негізгі және қосымша әдебиеттер тізімінің нөмірленуіне сәйкес қойылады, 1-тармақты қараңыз.

СӨЖ арналған бақылау жұмыстарының тақырыбы

1. Фотоаппараттар.
2. Суреттерді өңдеу, фотозерттеулер.
3. Аэрофототүсіріс.
4. Аэрофототүсірісті орындау тәртібі.
5. Стереокompatорлар.
6. Жер суретінің негізгі әдісін өңдеу.
7. Аналитикалық әдісті өңдеу.
8. Жер фотограмметриясы.
9. Жер фотограмметриясындағы қолданылатын координат жүйесі.
10. Түсірістің негізгі қасиеті.
11. Технокарт құрылысы және жұмыс істеу.
12. Стереоафтографтың құрылысы және жұмыс істеу.
13. Стереомодель, геометриялық модель.
14. Модель масштабы.
15. Стереопараның нүктесінің координатасының паралакстары.
16. Қос суреттердің ішкі және сыртқы элементтері.
17. Фототрасформирлеу классификациясы.

18. Инверсор класси-фикациясы.
19. Аймақты нүктелерді суреттердің трансформирлеу элементтері.
20. Фотосхемамен фотопланды құру.
21. Кос суретті талдау.
22. Арақашықтықтарды өлшеу тәсілдері.
23. Трансформирлеу тәсілдерінің қызметі мен мәні.
24. Аналитикалық трансформирлеу тәсілдері.
25. Графикалық трансформирлеу тәсілдері.
26. Фотомеханикалық трансформирлеу тәсілдері.
27. Оптикалық трансформирлеу тәсілдері.
28. Графомеханикалық трансформирлеу тәсілдері.
29. Электрондық трансформирлеу тәсілдері.
30. Геометриялық және оптикалық суретті трансформирлеу шарттары.
31. Суретті трансформирлеу элементтері.
32. Монокулярлық және бинокулярлық көру.
33. Суреттерді стереоскоппен бақылау.
34. Стереоскоптың құрылымы.
35. Тура, кері, және нолдік стереоәсер.
36. Объект моделі және суретті өлшеу тәсілі.
37. Маркаға бағыттаудың дәлдігі.
38. Орталық және ортагональдық проекциялар.
39. Перспективті көріністің негізгі құрылымы.
40. Орталық проекцияның негізгі элементтері.

Студенттердің білімін бағалау белгілері

Пән бойынша емтихан бағасы межелік бақылау бойынша үлгерімнің барынша үлкен көрсеткіштерінің (60% дейін) және қорытынды аттестацияның (емтиханның) (40% дейін) қосындысы ретінде анықталады және кестеге сәйкес 100% дейінгі мәнді құрайды.

Әріптік жүйе бойынша бағалау	Баллдар	%-тік құрамы	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау
А цифрлық балама	4,0	95-100	Өте жақсы
А-	3,67	90-94	
В+	3,33	85-89	Жақсы
В	3,0	80-84	
В-	2,67	75-89	
С+	2,33	70-74	Қанағаттанарлық
С	2,0	65-69	
С-	1,67	60-64	
Д+	1,33	55-59	
Д-	1,0	50-54	
Ғ	0	0-49	Қанағаттанарлықсыз

«А» (өте жақсы) деген баға, студент семестр барысында пәннің барлық бағдарламалық сұрақтары бойынша өте жақсы білім көрсеткен, сонымен қатар, өздік жұмыс тақырыптары бойынша жиі аралық білімін тапсырған, оқылатын пән бойынша негізгі бағдарлама бойынша теориялық және қолданбалы сұрақтарды оқуда дербестік көрсете білген жағдайда қойылады.

«А-» (өте жақсы) деген баға негізгі заңдар мен процестерді, ұғымдарды, пәннің теориялық сұрақтарын жалпылауға қабілетін өте жақсы меңгеруін, аудиториялық және дербес жұмыс бойынша аралық тапсырмалардың жиі тапсырылуын болжайды.

«В+» (жақсы) деген баға, студент пәннің сұрақтары бойынша жақсы және өте жақсы білімдер көрсеткен, семестрлік тапсырмаларды көбінесе «өте жақсы» және кейбіреулерін «жақсы» бағаларға тапсырған жағдайда қойылады.

«В» (жақсы) деген баға, студент, пәннің нақты тақырыбының негізгі мазмұнын ашатын сұрақтары бойынша жақсы және өте жақсы білімдер көрсеткен, семестрлік тапсырмаларды уақытында «өте жақсы» және «жақсы» бағаларға тапсырған жағдайда қойылады.

«В-» (жақсы) деген баға студентке, егер ол аудиториялық қалай болса, дәл солай СӨЖ тақырыптары бойынша пәннің теориялық және қолданбалы сұрақтарына жақсы бағытталады, бірақ семестрде аралық тапсырмаларды жиі тапсыратын және пән бойынша семестрлік тапсырмаларды қайта тапсыру мүмкіндігіне ие болған жағдайда қойылады.

«С+» (қанағаттанарлық) деген баға студентке, егер ол аудиториялық сабақтардың және СӨЖ барлық түрлері бойынша зейінділік сипаттағы сұрақтарға ие, пәннің жеке модульдарының мазмұнын аша білген, семестрлік тапсырмаларды «жақсы» және «қанағаттанарлық» бағаға тапсырған жағдайда қойылады.

«С» (қанағаттанарлық) деген баға студентке, егер ол аудиториялық сабақтардың және СӨЖ барлық түрлері бойынша зейінділік сипаттағы сұрақтарға ие, пәннің жеке модульдарының мазмұнын аша білген, семестрлік тапсырмаларды «қанағаттанарлық» бағаға тапсырған жағдайда қойылады.

«С-» (қанағаттанарлық) деген баға студентке, егер ол аудиториялық сабақтардың және СӨЖ барлық түрлері бойынша жалпы мағлұматтандырылған және нақты тақырыптың шеңберінде ғана жеке заңдылықтар мен олардың ұғымын түсіндіре алатын жағдайда қойылады.

«D+» (қанағаттанарлық) деген баға студентке, егер ол аудиториялық сабақтардың және СӨЖ барлық түрлері бойынша семестрлік тапсырмаларды уақытында тапсырмаған және нақты тақырыптың шеңберінде ғана жеке заңдылықтар мен олардың ұғымын түсіндіре алатын жағдайда қойылады.

«D-» (қанағаттанарлық) деген баға студентке, егер ол семестрлік тапсырмаларды уақытында тапсырмаған және аудиториялық сабақтар мен СӨЖ бойынша білімі төмен, сондай-ақ, сабақтар босатқан жағдайда қойылады.

«F» (қанағаттанарлықсыз) деген баға студент, СӨЖ және сабақтардың түрлері бойынша теориялық және практикалық білімнің төмен деңгейіне де ие емес, сабақтарға жиі қатыспайтын және уақытында семестрлік тапсырмаларды тапсырмайтын жағдайда қойылады.

Аралық бақылау оқытудың 7-шы және 14-ші апталарында жүргізіледі және бақылаудың келесі түрлерінен шыға отырып, ұйымдастырылады:

Бақылау түрі	% -тік құрамы	Оқытудың академиялық кезеңі, апта															Барлығы, %	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Сабаққа қатысушылық	0,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		7,0
Дәріс конспектілері	2,0			*		*		*			*		*		*		12,0	
Тестілі сұрау	11,5							*							*		23,0	
Практ. жұмыстарды орындау	3,0			*		*		*			*		*		*		18,0	
Барлығы аттестация бойынша								30							30		60	
Емтихан																	40	
Барлығы																	100	

Саясаты және процедуралары

«Фотограмметрия» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді сақтауды өтінеміз:

- 1 Сабаққа кешікпей келуді.
- 2 Дәлелді себепсіз сабақ босатпауды, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсініктеме хат ұсынуды.
- 3 Студенттің міндетіне барлық сабақтарға қатысу кіреді.
- 4 Оқу процесінің күнтізбелік жоспарына сәйкес бақылаудың барлық түрлерін тапсыру.
- 5 Жіберілген практикалық және зертханалық сабақтар оқытушы белгілеген уақытта қайта тапсыру.
- 6 Оқу процесіне белсене қатысу.
- 7 Курстастармен және оқытушылармен шыдамды, ашық қалтқысыз және тілектес болу.

Пәннің оқу-әдістемелік қамтамасыз етілгендігі

Автордың аты-жөні	Оқу-әдістемелік әдебиеттің атауы	Баспа, басылып шығатын күні	Даналар саны	
			кітапханада	кафедрада
1	2	3	4	5
Негізгі әдебиеттер				
1. Низаметдинов Ф. К, Толеубекова Ж.З, Мозер Д.В.	Фотограмметрия	Қар МТУ 2008ж.	60	30
2. Толеубекова Ж.З, Мозер Д.В.	Фотограмметрия	Қар МТУ 2013ж.	10	10

3. Назаров А.С.	Фотограмметрия: учеб. пособие для студентов вузов.	Мн.: Тетра Системс, 2006г.	10	1
Қосымша әдебиеттер				
4. Нуржумин Е.К.	Фотограмметрия. Оқу құралы.	Қаз АТУ 2010ж.	6	1

Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты және мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындалу ұзақтылығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі
1	2	3	4	5	6
1-тақырып Фотоаппаратты үйрену.	Берілген тақырып бойынша білімді тереңдету	[1] лекциялар конспектісі	1- апта	Ағымдағы	2-ші апта
2-тақырып Аэрофотосуреттің көлбеу бұрышын анықтау.	Есептеу жұмысы	[1], [2], лекциялар конспектісі	2- апта	Ағымдағы	3-ші апта
3-тақырып Фототрансформатор құрылымы.	Аспаптарда өлшем ала білу	[1], [2], [3], лекциялар конспектісі	3- апта	Ағымдағы	4-ші апта
С ӨЖ	Тақырыптар бойынша білімді тереңдету	Аэрофототүсірістер.	3-апта	Ағымдағы	3-ші апта
4-тақырып Стерескоп құрылымы.	Аспаптарда өлшем ала білу	[3], [4], лекциялар конспектісі	4- апта	Ағымдағы	5-ші апта
5-тақырып Стерескоппен жұмыс жасау.	Аспаптарда өлшем ала білу	[1], [3], [5], лекциялар конспектісі	5- апта	Ағымдағы	6-ші апта
ӨСӨЖ	Тақырыптар бойынша білімді тереңдету	лекциялар конспектісі	6-апта	Ағымдағы	6-ші апта
Жазбаша жауап алу	Өткен тақырыптар бойынша қайталау	лекциялар конспектісі	7- апта	Ағымдағы	7-ші апта
Барлық өткен тақырыптар	Тақырыптар бойынша білімді тереңдету	[1], [3], [5], лекциялар конспектісі	1 біріккен сағаттар	Аралық	7-ші апта
6-тақырып Паралаксометр. Көлденең паралакстарды	Аспаптарда өлшем ала білу. Есептеу жұмысы	[2], [3], [6], лекциялар конспектісі	7- апта	Ағымдағы	8-ші апта

өлшеу.					
СӨЖ	Тақырыптар бойынша білімді тереңдету	Фототеодолиттік түсірістер	8-апта	Ағымдағы	8-ші апта
7-тақырып Стереоскоп паратор құрылымы.	Аспаптарда өлшем ала білу	[3], [6], лекциялар конспектісі	8- апта	Ағымдағы	9-ші апта
8-тақырып Картамен жұмыс.	Есептеу жұмысы	[1], [3], [8], лекциялар конспектісі	10- апта	Ағымдағы	10-шы апта
9-тақырып Фототеодолиттік комплекс құрылымы.	Аспаптарда өлшем ала білу	[3], [5], [9], лекциялар конспектісі	11- апта	Ағымдағы	11-шы апта
ӨСӨЖ	Тақырыптар бойынша білімді тереңдету	лекциялар конспектісі	12-апта	Ағымдағы	12-ші апта
10-тақырып Фотограмметриялық камера.	Аспаптарда өлшем ала білу	[3], [6], [9], лекциялар конспектісі	12- апта	Ағымдағы	12-ші апта
СӨЖ	Тақырыптар бойынша білімді тереңдету	Стереоскоптар классификациясы	13-ші апта	Ағымдағы	13-ші апта
11-тақырып Стереоскоптар құрылымы	Аспаптарда өлшем ала білу	[5], [6], [10], лекциялар конспектісі	1 біріккен сағаттар	Аралық	13-ші апта
Жазбаша жауап алу	Өткен тақырыптар бойынша қайталау	лекциялар конспектісі	14- апта	Ағымдағы	14-ші апта
Емтихан	Пән материалының меңгерілу деңгейін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттің жалпы тізімі	2-біріккен сағаттар	Қорытынды	Сессия кезеңінде

Өзін өзі бақылау сұрақтары

1. Стереоскоп не үшін қажет.
2. Паралакс дегеніміз не?
3. Стереоскоп дегеніміз не?
4. Фототриангуляция дегеніміз не?
5. Жоспарлық фототриангуляция дегеніміз не?
6. Фототеодолит не үшін қажет.
7. Ортопротатор дегеніміз не?
8. Қандай тұру базистері бар?
9. Көлденең рейка және визирлік маркалар не үшін қажет?
10. Стереоскоп не үшін қажет.

- 11.Стереозффект дегеніміз не?
- 12.Фототрансформатор не үшін қажет.
- 13.Децентрация дегеніміз не?
- 14.Қандай айналу остері бар?
- 15.ФТБ және ФТМ олардың айырмашылығы неде?
- 16.Паралакстарды өлшей білу.
- 17.Стереокмпортаторлар не үшін қажет?
- 18.Стереокмпортаторлар не үшін қажет?
- 19.Паралакс дегеніміз не?
- 20.Қандай координата остері бар?
- 21.Снимок не үшін қажет?
22. Маршрут дегеніміз не?
- 23.Снимок размері.
- 24.Стереоавтограф не үшін қажет.
- 25.Координатограф не үшін қажет.
- 26.Қандай координата остері бар?

31.03.2004 ж. берілген № 50 мем. баспа лиц.
Басуға қол қойылды . Пішімі 60 x 90/16
Есептік баспа табағы ш.б.п. Таралымы дана
Тапсырыс Бағасы келісімді

Қарағанды мемлекеттік техникалық университетінің баспасы,
100027, Қарағанды, Бейбітшілік бульвары, 56