

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

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

« ____ » _____ 2013 ж.

СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ
БАҒДАРЛАМАСЫ (SYLLABUS)

CGIG 1203 «Сызу геометриясы және инженерлік
графика» пәні бойынша

5B070600 «Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын
барлау» мамандығының студенттері үшін

Тау кен институты

Механика кафедрасы

2013

АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасы (syllabus) әзірленеді:

Механика кафедрасының аға оқытушысы
Механика кафедрасының оқытушысы

А.О. Касылкасова
С. Д. Поверникова

Механика кафедрасының мәжілісінде қаралған

№ Хаттама _____ « ____ » _____ 2013 ж.

Каф. Меңгерушісі _____ Ж.Б.Бакиров « ____ » _____ 2013 ж.

Сәулет-құрылыс институтінің әдістемелік бюросында бекітілген

№ _____ хаттама « ____ » _____ 2013 ж.

Төрағасы _____ Г.Д.Таженова « ____ » _____ 2013 ж.

Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау кафедрасымен
келісілген

Каф.меңгерушісі _____ Б.Д. Билялов « ____ » _____ 2013 ж.

Геофизикалық әдістермен пайдалы қазбалар кенорындарын іздеу және барлау
кафедрасымен келісілген

Каф.меңгерушісі _____ М.В. Пономарева « ____ » _____ 2013ж.

Оқу-жұмыс бағдарламасы

Оқытушы туралы мәліметтер және байланыс ақпарат

Касылкасова Айман Ошакбаевна, механика кафедрасының аға оқытушысы,
Поверникова Светлана Дмитриевна, механика кафедрасының оқытушысы.

Механика кафедрасы ҚарМТУ-дың бірінші оқу ғимаратында (Қарағанды, Б.Булъвары 56), 101-дәрісханада орналасқан. СГ мен ИГ циклы бірінші оқу ғимаратында, 431 -дәрісханада орналасқан, байланыс телефоны 56-59-32 қосымша 2034.

Пәннің еңбек сыйымдылығы

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабақтың түрі					СДЖ сағаттарының саны	Жалпы сағаттарының саны	Бақылау түрі
			байланыс сағаттарының саны			СОДЖ сағаттарының саны	барлық сағаттар			
			дәрістер	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
II	3	5	15	30	-	45	90	45	135	емтихан

Пәннің сипаттамасы

Инженерлер-геологтар негізінен жерасты қоймалармен жұмыс істейді. Олардың геометриялық сипаттамасы сызба геометрия әдістері негізінде толықтай берілуі мүмкін. Сондықтан сызба геометриясы кез келген инженердің, соның ішінде геологтың негізгі техникалық білімі болып табылады. Бұл негізді сандық белгісі бар проекция бөлімінде сызба геометриясының курсы сенімді және сапалы береді.

«Сызба геометриясы және компьютерлік графика» пәні оқу процесінде техникалық мамандықтар бойынша кадрларды инженерлік даярлау негізін құрайтын пәндердің жиынтығы болып табылады. Оқу орны аясында студенттерге конструкторлық құжаттарды орындау мен ресімдеу ережесін туралы бастапқы білім беру сатысы болып табылады.

Пәннің мақсаты

Сызба геометриясының және компьютерлік графиканы оқыту мақсаты – болашақ инженерге проекциялау теориясы бойынша, кескіндерде инженерлік міндеттерді шешу әдісі бойынша білім беру, сондай-ақ жалпы техникалық және графикалық мәдениетті, кеңістіктік ойлауды дамыту.

Сонымен қатар осы пәннің мақсаты теориялық білімді, практикалық дағдыларды және ептіліктерді меңгеру, әр түрлі тағайындаудағы бұйымдардың сызбасын әзірлей және оқи білу болып табылады.

Пәннің міндеттері

Пәннің міндеттері: болашақ өндірістік қызметтің ажыратылмас атрибуты ретінде тау-кен-графикалық конструкторлық құжатты қабылдауы, құрастыруы және пайдаланылуы тиіс.

Студент осы пәнді зерделеу нәтижесінде:

- сызба, геометриялық құрылымдаудың негізгі аппараты арқылы ойды беру тәсілдері туралы, кескінді құрудың теориялық негіздері туралы;

- кеңістік элементтерінен бастап тау-кен геологиялық объектілерге дейін сандық белгілері бар проекцияларда кескінді құру тәсілдері туралы **түсінігі болуы тиіс.**

- тиісті МЕСТ-ды пайдалана отырып конструкторлық құжаттар ретінде сызбаларды орындаудың жалпы ережесі, күрделі емес құрастырмалы бірліктер сызбасын оқи білуі;

- екі жазықтықты және үш жазықтықты кешенді Монж сызбасының аппарат жазықтығына кеңістікті бейнелеудің негізгі проекциялық модельдерін, жазықтық және кеңістіктік пішіндердің түзілу заңдарын, олардың кескіндерін құру тәсілдерін;

- қайтарымсыз, проекциялық сызбаларды салудың теориялық негіздері: аксонометрия, Монж эпюрасы, сандық білгерлі бар проекцияны (жоспарды);

- сандық белгілері бар проекцияда позициялық және метрикалық міндеттердің шешу тәсілдерін;

- метрикалық міндеттерді шешу үшін сызбаны түрлендіру тәсілдерін;

- топографикалық беттің негізін, оның кесінділерін, қиылысуларын, аксонометриясын;

- сызбаны ресімдеу стандартын;

- тау-кен-геологиялық профильдегі сызбаны оқу ережесін **білуі тиіс.**

- тау-кен-геологиялық объектілерге қатысты сызбаларда позициялық және метрикалық міндеттерді шешу.

- геометриялық объектілерге және өзара орналасуға арналған графикалық есептерді шешу, кескінді натура және сызба бойынша орындау;

- геометриялық объектілерді сандық белгілері бар проекцияға, аксонометрияға, Монж эпюрасына салу;

- сандық белгілері бар проекцияда позициялық және метрикалық міндеттерді шешу;

- сызбада топографикалық үстінгі бетімен жұмыс істеу, тау-кен геологиялық міндеттерді шешу **ептілігі болуы тиіс.**

- техникалық құжат ретінде мамандығы бойынша сызбаларды мұқият және сауатты ресімдеуде;

- сызба құрал-саймандарымен жұмыста, заттардың кескіндерін оқуда, құрама бірліктерде және тетік сызбалары мен нобайларды орындауда, өлшемдерді өлшеу және сызбаға өлшемдерді салуда, ақпараттық-анықтамалық материалдар мен көздерді пайдалануда, кеңістік бейнелерді ойлауда, болашақ өндірістік қызметтің ажыратылмас атрибуты ретінде тау-кен-графикалық конструкторлық құжатты қабылдауда, техникалық және конструкторлық құжаттарды пайдалануда күзіреттілікті болуда, графикалық жұмыстарды

ресімдеу кезінде барлық деңгейдегі стандарттарды пайдалануда практикалық дағдылары болуы тиіс.

Алдыңғы деректемелер

Осы пәнді зерделеу үшін келесі пәндерді (тараулардың (тақырыптардың) көрсетілуімен) меңгеру қажет:

Пән	Тараулардың аты
1. Мектептегі геометрия бағыты	Планиметрия
	Стереометрия
	Тригонометрия
2. Мектептегі сызу бағыты	Геометриялық сызу
	Проекциялық сызу
	Сызуды хаттаудың жалпы ережелері
3. Мектептегі алгебраның бағыты	Пропорциялар

Тұрақты деректемелер

«Сызба геометрия және инженерлік графика» пәнін зерделеуде алған білімдері келесі пәндерді меңгеруде пайдаланылады:

1. Геодезия және топография негіздері.
2. Жалпы және тарихи геология.
3. Құрылымдық геология.

Пәннің тақырыптық жоспары

Тараудың (тақырыптың) аты	Сабақтың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, сағаттар.				
	дәрістер	практикалық	зертханалық	СОДЖ	СДЖ
1	2	3	4	5	6
1. Сызба геометрия пәні. Проекциялау әдістері. Центрлік, параллель және тікбұрыштап проекциялау, олардың қасиеттері. Сызбаның қайтымдылығы. Монж эпюрі. Нүктенің, түзудің AutoCAD жүйесінде проекциялау.	1	1	-	2	2
2. Қисық сызықтың және жазықтықтың сызбалары.	1	1	-	2	2
3. Беттердің жасалуы, анықтаушысы, сызда берілуі. Қаңқаның құрылысы және бет жағының очергі. Айналу беттері. 1, 2, 3 бағдарлаушылармен анықталатын түзусызық беттер. Бұрама беттер. Көпжақтар. Қисық сызықтар. Жазық және кеңістіктік қисықтар.	2	2	-	4	4
4. Аксонометриялық проекциялар.	1	1	-	2	2
5. Сандық белгілері бар проекциялар. Нүкте, түзу, жазықтық.	1	1	-	2	2
6. Топографиялық беттер.	2	2	-	4	4
7. Сызбаны түрлендіру. Жоспардағы позициялық және метрикалық есептер.	2	2	-	4	4
8. Аксонометриялық проекцияларын тау-кен сызбаларында қолдануы.	1	1	-	2	2
9. Инженерлік графика. Сызбаны орындаудың және дұрыс безендірудің жалпы ережелері. Конструкторлық құжаттаманың біріңғай жүйесі жөнінде негізгі мәліметтер. Стандарттар: МЕСТ 2.301-68*, МЕСТ 2.302-68*, МЕСТ 2.303-68*, МЕСТ 2.304-81, МЕСТ 2.305-68*, МЕСТ 2.306-68*, МЕСТ 2.307-68*.	3	3	-	6	6

10. Тау-кен графикалық құжаттама.	1	1	-	2	2
БАРЛЫҒЫ:	15	15	-	30	30

Практикалық (семинарлық) сабақтардың тізімі

1-тақырып. Сызба геометрия пәні. Проекциялау әдістері. Центрілік, паралель және тікбұрыштап проекциялау, олардың қасиеттері. Сызбаның қайтымдылығы. Монж эпюрі. Нүктенің, түзудің AutoCAD жүйесінде проекциялау.

2-тақырып. Қисық сызықтың және жазықтықтың сызбалары.

3-тақырып. Беттердің жасалуы, анықтаушысы, сызда берілуі. Қаңқаның құрылысы және бет жағының очергі. Айналу беттері. 1, 2, 3 бағдарлаушылармен анықталатын түзусызық беттер. Бұрама беттер. Көпжақтар. Қисық сызықтар. Жазық және кеңістіктік қисықтар.

4-тақырып. Аксонометриялық проекциялар.

5-тақырып. Сандық белгілері бар проекциялар. Нүкте, түзу, жазықтық.

6-тақырыптар. Топографиялық беттер.

7 -тақырыптар. Сызбаны түрлендіру. Жоспардағы позициялық және метрикалық есептер.

8-тақырып. Аксонометриялық проецияларын тау-кен сызбаларында қолдануы.

9-тақырып. Инженерлік графика. Сызбаны орындаудың және дұрыс безендірудің жалпы ережелері. Конструкторлық құжаттаманың біріңғай жүйесі жөнінде негізгі мәлеметтер. Стандарттар: МЕСТ 2.301-68*, МЕСТ 2.302-68*, МЕСТ 2.303-68*, МЕСТ 2.304-81, МЕСТ 2.305-68*, МЕСТ 2.306-68*, МЕСТ 2.307-68*.

10-тақырып. Тау-кен графикалық құжаттама.

Зертханалық жұмыстар орындауға арналған әдістемелік нұсқаулар

Оқу жоспарымен қарастырылмайды.

Курстық жобалардың (жұмыстардың) тақырыбы

Оқу жоспарымен қарастырылмайды.

Оқытушымен студенттің өздік жұмысының тақырыптық жоспары

СОДЖ тақырыбының аты	Сабақтың мақсаты	Сабақты өткізу түрі	Сабақтың мазмұны	Ұсынылатын әдебиеттер
1	2	3	4	5
1-тақырып. Сызба геометрия пәні. Проекциялау әдістері. Центрлік, параллель және тікбұрыштап проекциялау, олардың қасиеттері. Сызбаның қайтымдылығы. Монж эпюрі. Нүктенің, түзудің AutoCAD жүйесінде проекциялау.	Тақырып бойынша білімдерін тереңдету және практикалық дағдыларды бекіту.	Тақырып бойынша есептерді шығару.	№ 1, 2, 3, 4, 5, 6 есептер шығару	[4] 32-33 бет
2-тақырып. Қисық сызықтың және жазықтықтың сызбалары.	Берілген «Қисық сызықтың және жазықтықтың сызбалары.» тақырып бойынша білім тереңдету.	Есептер шығару.	№ 8, 9, 10 № 151, 152, 158, 159, 160, 163, 167, 170	[4] 35-36 бет 118-130 беттер
3-тақырып. Беттердің жасалуы, анықтаушысы, сызда берілуі. Қаңқаның құрылысы және бет жағының очергі. Айналу беттері. 1, 2, 3 бағдарлаушылармен анықталатын түзусызық беттер. Бұрама беттер. Көпжақтар. Қисық сызықтар.	Берілген тақырып бойынша білімін тереңдету.	ПС1 модуль Графикалық есептер шығару.	№ 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 № 1-ші модульдың график түрінде шешімінің мысалдарын талдау.	[4] 39-42 бет
4-тақырып. Аксонометриялық проекциялар..	Аксонометрияны құру негізгі ережелерін зерттеу .	ПС2 модуль «Топографиялық беттің аксонометриясы».	№ 2-ші модульдың график түрінде шешімінің мысалдарын талдау.	[1-16]
5-тақырып.	«Сандық	Жаттығулар	№ 79, 80, 81, 82, 85, 86, 87, 88, 89,	[4] 72-78 бет

Сандық белгілері бар проекциялар. Нүкте, түзу, жазықтық.	белгілері бар проекциялар.» тақырып бойынша білімін тереңдету.	орындау.	90, 91, 92, 93	
6-тақырып. Топографиялық беттер.	Білімді межелік бақылау. «Топографиялық беттер.» тақырып бойынша білімін тереңдету.	Межелік бақылау. Тест түрінде сұрау. Жаттығулар орындау.	№ 107, 108, 109, 110, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122	[4] 83-96 бет
7-тақырып. Сызбаны түрлендіру. Жоспардағы позициялық және метрикалық есептер.	Тақырып бойынша білімдерін тереңдету және практикалық дағдыларды бекіту.	Жаттығулар орындау.	№ 21, 22, 23, 24, 25, 36, 37, 38, 39, 40, 47, 51, 52, 53, 54	[4] 50-62 бет
8-тақырып. Аксонметриялық проекцияларын тау-кен сызбаларында қолдануы.	«Аксонметриялық проекцияларын тау-кен сызбаларында қолдануы.» тақырып бойынша білімдерін тереңдету.	ПСЗ модуль. «Топографиялық бетімен автомобиль жолының қазынды және үйінді еңістерінің қиылысу сызықтарын құрастыру»	Жер жұмыстарының шектерін анықтау есептерді шығару	[1-16]
9-тақырып. Инженерлік графика. Сызбаны орындаудың және дұрыс безендірудің жалпы ережелері. Конструкторлық құжаттаманың біріңғай жүйесі жөнінде негізгі мәліметтер. Стандарттар: МЕСТ 2.301-68*, МЕСТ 2.302-68*, МЕСТ 2.303-68*, МЕСТ 2.304-81, МЕСТ 2.305-68*, МЕСТ 2.306-68*, МЕСТ 2.307-68*.	Сызбаларды орын-дауға байланысты негізгі ережелерді зерттеу.	Жаттығулар орындау.	Берілген сұлба бойынша үшінші көрінісін салу және күрделі кадамды тіліктің орындалуы.	[1-16]
10-тақырып. Тау-кен графикалық құжаттама.	Межелік бақылау.	Тест түрінде сұрау.	Тестерде қойылған сұрақтарға жауаптар беру.	[1-16]

СӨЖ арналған бақылау жұмыстарының тақырыптары

1-тақырып. Сызба геометрия пәні. Проекциялау әдістері. Центрлік, паралель және тікбұрыштап проекциялау, олардың қасиеттері. Сызбаның қайтымдылығы. Монж эпюрі. Нүктенің, түзудің AutoCAD жүйесінде проекциялау.

- 1 Нүктенің проекциясына арналған № 1, 3, 4, 10, 11 есептерді шығару.
- 2 Түзу тіліктің нақты шамасын анықтауға № 10 тапсырмалар орындау.
[11] 5-8 бет; [12] 7 бет.

2-тақырып. Қисық сызықтың және жазықтықтың сызбалары.

- 1 Нүкте мен түзу өзара орналасуына арналған № 22, 25 есептер шығару.
[11] 11 бет.

3-тақырып. Беттердің жасалуы, анықтаушысы, сызда берілуі. Қаңқаның құрылысы және бет жағының очергі. Айналу беттері. 1, 2, 3 бағдарлаушылармен анықталатын түзусызық беттер. Бұрама беттер. Көпжақтар. Қисық сызықтар. Жазық және кеңістіктік қисықтар.

- 1 Нүкте, түзу, жазықтықтың өзара орналасуына арналған № 3, 23, 24, 25, 27 есептерді шығару.
[12] 5, 11-12 беттер.

4-тақырып. Аксонометриялық проекциялар.

№ 42, 43, 45, 46, 47 жазықтықтармен ойылған көпқырлы тұрпаттардың проекцияларын және қималарын салуына арналған есеп шығару.
[12] 18-20 беттер.

5-тақырып. Сандық белгілері бар проекциялар. Нүкте, түзу, жазықтық.

- 1 Призманың жазықтықтармен қиылысу сызықтарын тұрғызу № 123, 136 есептерін шығару.
[4] 96-103 беттер.

6-тақырыптар. Топографиялық беттер.

- 1 . № 384, 385, 386, 387, 388 жер қазу жұмыстарының көлемінің шекараларын анықтау есептерін шығару.
[10] 160-161беттер.

7 -тақырыптар. Сызбаны түрлендіру. Жоспардағы позициялық және метрикалық есептер.

1. Сызбаны түрлендіру тәсілімен № 34, 35, 36, 37 есептерді шығару.
[12] 15 бет.

8-тақырып. Аксонометриялық проекцияларын тау-кен сызбаларында қолдануы.

1. Денелердің аксонометриясын салу № 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75 есептерді шығару.

[12] 34-36 бет.

9-тақырып. Инженерлік графика. Сызбаны орындаудың және дұрыс безендірудің жалпы ережелері. Конструкторлық құжаттаманың бірінғай жүйесі жөнінде негізгі мәлеметтер.Стандарттар: МЕСТ 2.301-68*, МЕСТ 2.302-68*, МЕСТ 2.303-68*, МЕСТ 2.304-81, МЕСТ 2.305-68*, МЕСТ 2.306-68*, МЕСТ 2.307-68*.

Сызбаларды орындау құралдары.

2. Форматтар, негізгі жазу, сызықтар, әріптер.

3. Масштабтар.

4. Сызықтар.

5. Сызба әріптері.

[3] 99-135 беттер.

10-тақырып. Тау-кен графикалық құжаттама.

1 Тау кен сызбаларын орындаудің ерекшелерімен танысу.

2. Құрылыс сызбаларын орындаудің ерекшелерімен танысу.

[1] стр.194-235.

Студенттердің білімін бағалау критерийлері

Студенттердің білімін бағалау критерийлері

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 баға бойынша бағалау	Сандық бағалау эквиваленттері	Меңгерілген білімдердің проценттік мәні	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау
A	4,0	95-100	Өте жақсы
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Жақсы
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	Қанағаттанарлық
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
F	0	0-49	Қанағаттанарлықсыз

«A» (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.

«A-» (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.

«B+» (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.

«B» (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.

«B-» (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.

«C+» (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-ші және 14-ші апталарында жүргізіледі және бақылаудың келесі түрлерінен алғанда қалыптасады:

Бақылау түрі	% -дық құрамы	Оқудың академиялық мерзімі, апта															Барлығы, %
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Қатысуы	0,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3,0
Дәрістердің қысқаша жазбасы	1,0					*					*			*		*	4,0
Межелік бақылау	6,5							*							*		13,0
СГ бойынша есептерді шығару	1,0		*	*	*	*		*		*	*		*	*		*	10,0
Модульдер	10					*					*					*	30,0
Барлығы (аттестация бойынша)								30							30		60
Емтихан																*	40,0
Барлығы																	100

Саясат және рәсімдер

«Сызба геометриясы және инженерлік графика» пәнін зерделеуде келесі ережелерді қадағалауды сұраймын:

1. Сабаққа кешікпеу.
2. Сабақты себепсіз босатпау, ауырған жағдайда анықтама әкелуді, ал басқа жағдайларда – түсініктеме хат әкелуі керек.
3. Оқу-жұмыс бағдарламасы бойынша қарастырылған тапсырмаларды уақытында орындау.
4. Университеттің құрал-жабдықтарын таза ұстау.
5. Оқу процесінде белсенділік таныту.
6. Сабақтан қалу себептеріне қарамай барлық жіберген сабақтарды тапсыру.
7. Курстастары мен оқытушыларға ашық, қайырымды және ілтипатты болу.

Пәннің оқу-әдістемелік қамтамасыз етілгендігі

Автордың аты-жөні	Оқу-әдістемелік әдебиеттің аты	Баспа, шыққан жылы	Дана саны	
			кітапханада	кафедрада
Негізгі әдебиеттер				
Ломоносов Г.Г.	Инженерная графика	Недра, 1984	30	3
Акпанбек Ф.	Сызба геометрия	Алматы, 1998	30	2

Гордон В.О., Семенов- Огиевский М.А.	Курс начертательной геометрии	Наука, 1988	576	1
Наби Ы.	Сызба геометрия және инженерлік графика	Мектеп, 2005	50	-
Фролов С.А.	Начертательная геометрия: сборник задач (НГ)	Инфра-М, 2008	384	-
Чекмарев А.А.	Начертательная геометрия (НГ)	Высшая школа,2001	30	1
Чекмарев А.Н.	Инженерная графика (ИГ)	Высшая школа,2000	37	-
Чекмарев А.Н.	Задачи и задания по ИГ	Академия, 2007	50	-
Левицкий В.С.	Машиностроите льное черчение	Высшая школа,2002	150	-
Локтев О.В.	Задачник по НГ	Высшая школа,2004	140	-
Нормативные документы	Стандарты ЕСКД			5
Федоренков А	AutoCAD-2002	ДЕСС,2002	2	1

Автордың аты-жөні	Оқу-әдістемелік әдебиеттің аты	Баспа, шыққан жылы	Дана саны	
			кітапханада	кафедрада
Қосымша әдебиеттер				
Годик Е.И.,Хаскин А.М.	Справочное руководство по черчению	Высшая школа,1974	142	-
Короев Ю.И.	Сборник задач и заданий по НГ	Архитектура -С, 2004	194	1

Демидович Л.Н.,Рамазано ва Ж.З.,Безуглов а Л.Н..	Учебное пособие «НГ в примерах и задачах»	КарГТУ, 2008	-	5
Кузембаев С.Б, Сихимбаев.С. Р.,Рамазанова Ж.З., АбилгазинБ.И .	Электронный учебник «Начертательна я геометрия и инженерная графика»	КарГТУ, 2007	-	3
Сихимбаев М.Р., Боярский В.Г.	Машинная графика. AutoCAD	КарГТУ, 2001	5	1
Сихимбаев М.Р., Боярский В.Г.	Машинная графика. AutoCAD	КарГТУ, 2001	5	1

Пән бойынша тапсырмаларды орындау мен тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты мен мазмұны	Ұсынылатын әдебиеттер	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі
1	2	3	4	5	6
Графикалық модуль ПС1 «Копқырлы мен айналу беттерінің жалпы жағдайдағы жазықтықпен қиылысуы және олардың аксонометриялық проекцияларын құру»	1) Нүкте, түзу, жазықтықтың бейнелеу негізімен кеңістік түрпаттардың жазықтыққа бейнелерін зерттеу; 2) Кеңістік түрпаттармен байланыс метрикалық және позициялық есептердің әдістерімен танысу; 3) «Беттердің қиылысуы және олардың аксонометриясы». ПС1, А3 форматында орындау	[1] - [13]	5 апта	сұрау, талқылау, тестер, қорғаныс	5 апта
Графикалық модуль ПС2 «Топографиялық беттің аксонометриясы»	1) Сандық белгілері бар проекция мәнімен танысу. ПС2, А3 форматында орындау	[1] - [11]	5 апта	сұрау, талқылау, тестер, қорғаныс	10 апта
Графикалық модуль ПС3 «Топографиялық бетімен автомобиль жолының қазынды және үйінді еңістерінің қиылысу сызықтарын құрастыру».	2) Көрнекі проекцияларымен танысу; 3) Өз вариант бойынша топографиялық бетімен автомобиль жолының қазынды және үйінді еңістерінің қиылысу сызықтарын құрастыру. ПС3, А3 форматында орындау	[1] - [11]	5 апта	сұрау, талқылау, тестер, қорғаныс	15 апта
Емтихан	Пән бойынша білімді бақылау	Негізгі және қосымша әдебиеттердің бар тізімі	2 байланыс сағаты	қорытынды	Сессия мерзімі

Өзін-өзі бақылауға арналған сұрақтар

1. X, Y, Z нұсқалары бойынша көптеген нүктелерді анықтай білу:
 - нүктелердің қайсысы $H(V, W)$ жазықтықтарын жақын орналасқан;
 - қандай нүктелер бір тік (көлденең) тура орналасқан;
 - қандай нүктелер $X(Y, Z)$ осінің координаттарында орналасқан;
 - $H(V, W)$ проекциясының жазықтығынан бірдей қашық нүктелер қандай;
 - $H(V, W)$ проекция жазықтығында бірдей қашық нүктелер қалай орналасқан;
 - H және $V(H \text{ и } W, V \text{ и } W)$ проекция жазықтықтарынан қандай бірдей қашық нүктелер;
 - қандай нүктелер арқылы көлденең h (фронталь f , профилль W) өткізілуі мүмкін;
 - жазықтығы $H(V, W)$ жазықтығына параллель үшбұрыш өтуі мүмкін.
2. Центрілік және параллель проекциялау модельдерінің мәні мен қасиеті неде?
3. Үш жазықты жүйенің координатты осьтерінің толық белгіленуі.
4. X, Y, Z координаттарымен (сонымен бірге нольдік) кез-келген берілгендермен нүктенің кешенді сызбасын сала білу.
5. Дербес күйдің түзулері. Ескінді горизонталь (фронталь, профиль) проекциялайтын түзу сала білу.
6. Дербес күйдің горизонталь түзулері.
7. Түзулердің өзара орналасуы. Параллель, қиысатын және айқас түзулердің, кескінін сала білу.
8. Түзу кесіндісін нақты шамаға проекциялау.
9. L түзудің еңіс бұрышын нақты шаманың проекция жазықтығына проекциялау.
10. 6 тәсілден көп болмайтын жазықтықты бере білу.
11. Дербес күй жазықтығынан әр сызба қалай көрінетінін анықтау.
12. Кез-келген түрмен берілген түзу жазықтыққа жататынының кез-келген есебін шығару.
13. Кез-келген тәсілмен берілген кез-келген жазықтықта горизонталь сала білу.
14. Кез-келген жазықтың дербес күйдегі және жалпы күйдегі жазықтықтың жазық фигуралардың фигуралары қалай көрінеді.
15. Проекцияның көлденең жазықтығына қандай жазықтықтар көлденең болатынын анықтау.
16. Конустың, ортаның, цилиндрдің, жалпы түрдің айналу беттерінің қаңқаларының тірек сызықтарын атай білу және кескіндей білу.
17. Айналудың кез-келген бетінде және кез-келген жақты бетте жетіспейтін нүктелердің проекциясын сала білу.
18. Проекция жазықтығын ауыстыру әдісімен шешілетін типтік есептер.
19. Негізгі форматтар: өлшемдер, жасалуы, МЕСТ 2.301-68* бойынша қолдануға ұсыныс. Қосымша форматтар.
20. Сызба рамкасы. Негізгі жазулар. МЕСТ 2.104-68* бойынша горизонталь бағытталған бағыттарға тік 70x14мм жазумен орналастыру және толтыру.

21. МЕСТ 2.302-68* бойынша бұрыштық және сызықтық шамалардың ұлғаю және кшірею масштабының стандартты қатарлары.
22. Жеке кескіндерде және негізгі жазуда масштабтарды белгілеу.
23. МЕСТ 2.303-68* бойынша сызықтарды қолдану ережелері мен аты, параметрлері мен тағайындалуы.
24. Шрифттардың жіктелуі. Шрифттардың стандартты қатары. Шрифтылардың негізгі параметрлері мен әріптерді, мәтіндерді, сандарды, белгілерді МЕСТ 2.303-68* бойынша жазу ережелері.
25. Түрлердің, тіліктердің, қималардың және шығарылған элементтердің МЕСТ 2.305-68* бойынша орындау мен белгілеу ережелері, тағайындалуы, жіктелуі, орналасауы.
26. Түр мен тіліктердің бір кескінде бөліктерінің қосылу ережелері.
27. МЕСТ 2.306-68* бойынша құрама сызбалардың және тетіктердің сызбасында қималар мен тіліктерде материалдарды штрихтеу ережелерінің параметрлері.
28. Еңіс, конустылық, түйіндесу. МЕСТ 8.908-81 мен МЕСТ 8593-81 бойынша салу ережелері.
29. Сызықтық шамалардың, бұрыштық шамалардың, шеңберлердің, еңіситердің, конустардың цилиндрлік және сфералық элементтердің фаскаларының МЕСТ 2.307-68* бойынша өлшемдерін қою ережелері.
30. МЕСТ 2.101-68* бойынша бұйым түрлері мен жіктелуі.
31. МЕСТ бойынша құрылымдаушы құжат түрлері, жіктелуі, жиынтығы.
32. Сипаттізімі, оның тағайындалуы. Сипаттізім тараулары мен оларды МЕСТ 2.108-68* бойынша толтыру тәртібі.
33. Қосылыс пен олардың түрлері.
34. Бұрандалар. Жасалуы, жіктелуі, негізгі параметрлері және МЕСТ 2.311-68* бойынша бұрандаларды белгілеу.
35. МЕСТ 2.315-68* бойынша қосылыстар мен бекітілген тетіктердің шартты және ықшамдалған кескіндері.
36. Бекіту етіктерін орындау түрлері: бұранда, гайка, айналдырық.
37. Құрылымдаушы, технологиялық, құрама, өлшеу базалары.
38. Сызбаларда өлшемді тізбекті, координатты, құрастырлған қою тәсілдері.
39. МЕСТ 2.109-73 бойынша жалпы түрдегі сызбаның және құраманың мүмкін ықшамдалған және шартты түрлері.
40. Өлшемдерді қою ережелері мен құрама сызбаларда позиция номерін қою.
41. МЕСТ 2.701-84 бойынша сұлбалардың түрлері мен типтері, терминология.
42. Сұлбаларды орындауға қойылатын жалпы талаптар.
43. Құрама сызбаны оқу мен бөлшектеудің жалпы тәртібі.
44. AutoCAD –тың жұмыс менюі қандай элементтерден тұрады?
45. Экранға қажет құрал-саймандарды қалай шақыруға болады?
46. AutoCAD менюімен қалай жұмыс істейді?
47. Командалармен және диалог терезелермен қалай жұмыс істеуге болады?
48. Сызуды өлшемін қалай анықтау керек?

49. Өлшеу бірліктеріне қажет дәлдікті қалай беруге болады?
50. Курсордың қадамын және қосымша торды қалай орнату керек?
51. Экранда сызу кескінінің масштабын қалай өзгертуге болады?
52. Сызуды қалай бастау керек? Сызбаның лимиттерін, торын және қадамын қалай орнату керек?
53. Сызуды қалай сақтау керек және файлды қалай жабу керек?
54. AutoCAD редакторындағы жұмыс қандай координаттар жүйесінде жүзеге асады?
55. AutoCAD жүйесінде қандай масштабтар жасалады және өлшем бірлігін қалай алуға болады?
56. Қабат деген не және олармен қалай жұмыс істеу керек?
57. Сызбаны сызу үшін қандай графикалық қарапайым құралдар қолданылады?
58. Объектіні көшіру қалай жасалады?
59. Штрихтеу деген не? Штрихтеудің қандай қасиеттері бар?
60. Штрихтеуді қалай қоюға болады?
61. Штрихтеуді қалай редакциялауға болады?
62. Массивтерді көшіру қандай түрде болуы мүмкін?
63. Объектінің бейнесі деген не?
64. Объектінің айналымы қалай жүзеге асады?
65. Масштабтау қалай жүзеге асады?
66. Объектілерді теңестіру қалай болады?
67. Ұқсас объектілердің салынуы қалай болады?
68. Объектінің «созылуы» деген не және ол қалай жүзеге асады?
69. Объектіні құрама бөліктерге қалай бөлуге болады?
70. Фаскалардың құрылуы қалай жүзеге асады?

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

CGIG 1203 «Сызу геометриясы және инженерлік
графика» пәні бойынша

5B070600 «Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын
барлау» мамандығының студенттері үшін

Тау кен институты

Механика кафедрасы

_____ 20__ ж. берілген № 50 мемлекеттік баспа лицензиясы.

Басуға қол қойылды _____ 20__ж. Пішімі 90x60/16. Таралымы _____

экз. Есептік баспа табағы ____ Тапсырыс _____ Бағасы келісімді

100027. ҚарМТУ баспасы. Қарағанды, Бейбітшілік б, 56