

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

**БЕКІТЕМІН**  
**Ғылыми кеңес төрағасы,**  
**ҚарМТУ Ректоры**  
**Ғазалиев А.М.**

---

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 ж.

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

IG (II) 2217 «Инженерлік графика II» пәні

S-DZhGAT 10 «Сәулеттік-дизайнерлік жобалаудың графикалық әдістері  
және тәсілдері» модулі

5B042100«Дизайн» мамандығы

Сәулет-құрылыс факультеті

«Дәнекерлеу және құю өндірісі» кафедрасы

## АЛҒЫС СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus) әзірлеген:

**Б.И. Абиьгазин**

«Дәнекерлеу және құю өндірісі» кафедрасының аға оқытушысы

**А.О. Қасылқасова**

«Дәнекерлеу және құю өндірісі» кафедрасының аға оқытушысы

«Д және ҚӨ» кафедрасының отырысында талқыланған

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 ж. № \_\_\_\_\_ хаттама

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ И.А.Бартенев « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 ж.

(қолы)

Машина жасау факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 ж. № \_\_\_\_\_ хаттама

Төраға \_\_\_\_\_ Т. М. Бұзауова « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 ж.

(қолы)

«Дизайн, сәулет және қолданбалы механика» кафедрасымен келісілген

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ М.О. Иманов « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 ж.

(қолы)

## Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

**Б. И. Абиьгазин**

«Дәнекерлеу және құю өндірісі» кафедрасының аға оқытушысы

**А.О. Қасылқасова**

«Дәнекерлеу және құю өндірісі» кафедрасының аға оқытушысы

«Д және ҚӨ» кафедрасының СГ және ИГ циклы ҚарМТУ дың 1 корпусында (Б.Бульвары, 56) орналасқан, 431аудитория, байланыс телефоны 56-59-32 қосымша 1153.

### Пәннің еңбек сыйымдылығы

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабақ түрі				СӨЖ сағаттарының саны	Жалпы сағат саны	Бақылау түрі	
			Қатынас сағаттарының саны			Барлығы сағат саны				
			Лекциялар	Практикалық сабақтар	Зертханалық сабақтар					
3	2	3	15	15	-	30	60	30	90	ТТ

### Пән сипаттамасы

#### Пәннің сипаттамасы

Қазіргі заманға сәйкес жобалау және құрылыс ғимараттар мен графикалық пәндердің алдында бірнеше сұрақтар мен басты міндеттер қойылады. Бұлардың ішіне: кен есептер айналымының шешіміне байланысты қолданылатын құрылыстық, индустриялық құрылымы, қыйын жазықтармен шектелген, пішімді бейнелеу шеберлігі енеді.

Қазіргі заманға сай келетін сәулеттік және техникалық эстетикаға жауапты; техникалық құжаттаудың әдістерін білу және графиканы қолдану арқылы инженерлік есептер шығару дағдылары; құрылыстық сызбалардың орындалуы және оқылуы арқылы машықтарын табу болып табылады.

### Пәннің мақсаты

Осы пәнді зерделеудің мақсаты теориялық білімін, практикасын кеңістікте бейнеленген пішіндерін тұрғызылуын дағдыларын табу, болашақтық құрылыс және ғимараттық бейнелеуінің орындалу әдісі, және де ортогональ, аксонометрия проекциялары мен перспективалық проекцияда келеңкелерін тұрғызу. Осы білім мен дағдылар студенттерге жалпы инженерлік және нақты

пәндерді оқу үшін де келесі практикалық, инженерлік жұмысын орындауға қажет болып табылады.

## **Пәннің міндеттері**

### ***Пәннің міндеттері мынадай:***

1. Жиынтықты сызда бейнелеуді үйрену,
2. Сызбаны конструктордың ойын жеткізуші және өндіріс құжаты ретінде меңгеру;
3. Жазықтықтағы үшөлшемді тұлғаның бейнелеу әдісімен танысу әдістемелік зерттеме жүргізу осы тұлғаларымен байланысты, олардың жазықтықтарындағы бейнеленген позициялық, метрикалық есептердің шешімі,
4. Кеңістікті елестетуді дамыту.

### ***Берілген пәнді оқу нәтижесінде студенттің түсінігі болуы міндетті:***

- жазықтықта кеңістік пішіндерінің бейнелеуін;
- кеңістік пішімінің графикалық сұрақтарын шығару;
- қараушының және көріністерсіз кеңістікті елестету мүмкін емес;
- графикалық әдістермен шығармашылық есептердің шешімісіз өзінді дайындалып алмау белсенді құрамымен жөнді;
- метрикалық және позициялық бейнелеу толықтығының бірліктерсіз сызда графикалық объектісінің үлгісіне таяуын таңдап алалмау, туралы түсінік болу керек.

### ***білу керек:***

- жазықтықтарда кеңістік тұлғаларының бейнелеу әдістерін;
- сызбаны оқи білу және орындалу тәртібін;
- қазіргі заманға сай сәулет және техникалық әдептілігін пішінінің бейнелеуін;
- құрылыс жағындағы сызбалардағы инженерлі-геометриялық есептерді шығара білу;

### ***істей білу керек:***

- өндірістік құрылымының құрылыста қолдануымен байланысты күрделі беттермен шектелген есептерді шығаруын істей алуы керек;

- әр түрлі арнауы мен түріне сызбаларды оқу және орындау;
- графикалық үлгілердің тұрғызылуын автоматтандыру;
- құрылыс объектілердің проекциялық сызбаларды оқу практикалық дағдыларын иеленуі керек;

### Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет:

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
1. Мектептегі гео- метрия бағыты	Планиметрия
	Стереометрия
	Тригонометрия
2. Мектептегі сызу бағыты	Геометриялық сызу
	Проекциялық сызу
	Сызуды хаттаудың жалпы ережелері
	Топографиялық сызу
	Құрылыстық сызу бөлімдері
3. Инженерлік графика	Нүкте, түзу, жазықтық
	Қисық сызықтар
	Аксонометриялық проекциялау

### Постреквизиттер

«Инженерлік графика II» пәнін оқу кезінде алынған білім пәндерін игеру кезінде қолданылады.

1. Дизайн объектілерін құрылымдау;
2. Инженерлік инфрақұрылым;
3. Сәулеттік – дизайнерлік жобалау.

## Пәннің тақырыптық жоспары

Тарау атауы, (тақырыптар)	Сабақ түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ.			
	дәріс	практикалық	СОӨЖ	СӨЖ
1. «Инженерлік графика - II» пәні. Құрылыс сызбалары туралы жалпы мәліметтер. Құрылыс сызбаларын тұрғызу (фасадтар, жоспарлар, тіліктер, және ғимарат конструкциясының сызбасы).	2	2	4	4
2. Комплексті сызбаның көлеңкелері. Негізгі ұғымдары. Нүктенің, түзу, жазықтық, көлемді пішіннің көлеңкелері. Көлеңкелерді құру тәсілдері. Көлемді сәулетшілік түрлерінің көлеңкелерін құруы жалғыз оның проекциясы арқылы. Көп тараға түрлердің көлеңкелерін құруы.	3	3	6	6
3. Аксонометрияда құлаушы және өзіндік көлеңкелер тұрғызуға графикалық тапсырмалар орындау. Түзулермен және жазықтармен шек қойылған сәулеттік тұлғалардың көлеңкелері. Қисық сызықты кескіндермен шек қойылған сәулеттік тұлғалардың көлеңкелері.	2	2	4	4
4. Перспективалы проекциялар. Сызықтық перспектива және оның элементтері. Жалпақ және кеңістікті сәулетшілік түрлердің перспективалы проекциялардың құрылуы. Перспективалы проекциялардың үйлесімді параметрлерін таңдау. Көп тараған сәулетшілік түрлердің көлеңкелерін құруы..	3	3	6	6
5. Көлеңкелердің құрылуы комплексті графикалық шолуы әр түрлі әдістермен және тәсілдермен жобалау әр түрлі әдістері жанында қайсысыздардың көп тараған сәулетшілік түрлері (ернеулердің, капительдердің тіреуіштерінің және басқа сәулетшілік-құрылыс элементтері).	3	3	6	6
6. Интерьердегі нүктенің, сызықтың,	2	2	4	4

Тарау атауы, (тақырыптар)	Сабақ түрлері бойынша еңбек көлемділігі, сағ.			
	дәріс	практикалық	СОӨЖ	СӨЖ
геометриялық фигуралар мен денелердің перспективаларын тұрғызуға есептер орындау. Интерьер перспективасында құлаушы және өзіндік көлеңкелерді тұрғызуға графикалық есептер орындау				
<b>БАРЛЫҒЫ:</b>	15	15	30	30

### **Практикалық (семинарлық) сабақтар тізімі**

1. «Инженерлік графика – II» пәні. Құрылыс сызбалары туралы жалпы мәліметтер. Құрылыс сызбаларын тұрғызу (фасадтар, жоспарлар, тіліктер, және ғимарат конструкциясының сызбасы).

2. Комплексі сызбадағы көлеңкелер. Негізгі жағдайлары. Нүктенің, түзудің, жазықтықтың, көлемді тұлғалардың көлеңкелері. Көлеңкелерді тұрғызу әдістері (қиюшы жазықтықтар әдісі, қайталану сәуле әдісі, жанама конустардың және цилиндрлердің әдісі). Жалғыз проекция көмегімен көлемді сәлеттік тұлғалардың көлеңкелерін құру. Кең тараған әр қандай сәулеттік тұлғаларды тұрғызу.

3. Аксонометриялық проекциялар. МЕСТ 2.317-69 негізгі ұғымдары. Аксонометриялық проекциялардың түрлері. Аксонометриялық проекцияларды көлеңкелердің құру принциптері. Түзулермен және жазықтықтармен шек қойылған сәулеттік тұлғалардың көлеңкелері. Қисық сызықты кескіндермен шек қойылған сәулеттік тұлғалардың көлеңкелері.

4. Перспективалық проекциялар. Сызықтық перспективалар және оның элементтері. Сәулеттік тұлғалардың жалпақ және кеңістіктік перспективасын тұрғызу. Перспективалық проекциялардың оптималды параметрлерін таңдау. Кейбір тараған сәулеттік тұлғалардың көлеңкелерін тұрғызу.

5. Көлеңкелерді құрудың комплексі графикалық шолуы әр түрлі әдістермен және тәсілдермен жобалау әр түрлі әдістері жанында қайсысыздардың көп таралған сәулетшілік түрлері (ернеулердің, тіреуіштердің, капительдердің және т.б. сәулетшілік – құрылыс элементтері).

6. Ішкі көрініс. Ішкі көрініс құрудың әдістері және тәсілдері. Үйлесімді параметрлердің таңдауы ішкі көріністе құру нүктелері. Ішкі көрініс құру. Ішкі көрініс перспективалық құламалы және өзіне меншікті көлеңкелері.

1. «Инженерлік графика – II» пәні. Құрылыс сызбалары туралы жалпы мәліметтер. Құрылыс сызбаларын тұрғызу (фасадтар, жоспарлар, тіліктер, және ғимарат конструкциясының сызбасы).

2. Комплексті сыздадағы көлеңкелер. Негізгі жағдайлары. Нүктенің, түзудің, жазықтықтың, көлемді тұлғалардың көлеңкелері. Көлеңкелерді тұрғызу әдістері (қиюшы жазықтықтар әдісі, қайталану сәуле әдісі, жанама конустардың және цилиндрлердің әдісі). Жалғыз проекция көмегімен көлемді сәлеттік тұлғалардың көлеңкелерін құру. Кең тараған әр қандай сәулеттік тұлғаларды тұрғызу.

3. Аксонометриялық проекциялар. МЕСТ 2.317-69 негізгі ұғымдары. Аксонометриялық проекциялардың түрлері. Аксонометриялық проекцияларды көлеңкелердің құру принциптері. Түзулермен және жазықтықтармен шек қойылған сәулеттік тұлғалардың көлеңкелері. Қисық сызықты кескіндермен шек қойылған сәулеттік тұлғалардың көлеңкелері.

4. Перспективалық проекциялар. Сызықтық перспективалар және оның элементтері. Сәулеттік тұлғалардың жалпақ және кеңістіктік перспективасын тұрғызу. Перспективалық проекциялардың оптималды параметрлерін таңдау. Кейбір тараған сәулеттік тұлғалардың көлеңкелерін тұрғызу.

5. Көлеңкелерді құрудың комплексті графикалық шолуы әр түрлі әдістермен және тәсілдермен жобалау әр түрлі әдістері жанында қайсысыздардың көп таралған сәулетшілік түрлері (ернеулердің, тіреуіштердің, капительдердің және т.б. сәулетшілік – құрылыс элементтері).

6. Ішкі көрініс. Ішкі көрініс құрудың әдістері және тәсілдері. Үйлесімді параметрлердің таңдауы ішкі көріністе құру нүктелері. Ішкі көрініс құру. Ішкі көрініс перспективалық құламалы және өзіне меншікті көлеңкелері.

## **СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыбы**

1. «Инженерлік графика – II» пәні. Құрылыс сызбалары туралы жалпы мәліметтер. Құрылыс сызбаларын тұрғызу (фасадтар, жоспарлар, тіліктер, және ғимарат конструкциясының сызбасы).

2. Комплексті сыздадағы көлеңкелер. Негізгі жағдайлары. Нүктенің, түзудің, жазықтықтың, көлемді тұлғалардың көлеңкелері. Көлеңкелерді тұрғызу әдістері (қиюшы жазықтықтар әдісі, қайталану сәуле әдісі, жанама конустардың және цилиндрлердің әдісі). Жалғыз проекция көмегімен көлемді сәлеттік тұлғалардың көлеңкелерін құру. Кең тараған әр қандай сәулеттік тұлғаларды тұрғызу.

3. Аксонометриялық проекциялар. МЕСТ 2.317-69 негізгі ұғымдары. Аксонометриялық проекциялардың түрлері. Аксонометриялық проекцияларды



көлеңкелердің құру принциптері. Түзулермен және жазықтықтармен шек қойылған сәулеттік тұлғалардың көлеңкелері. Қисық сызықты кескіндермен шек қойылған сәулеттік тұлғалардың көлеңкелері.

4. Перспективалық проекциялар. Сызықтық перспективалар және оның элементтері. Сәулеттік тұлғалардың жалпақ және кеңістіктік перспективасын тұрғызу. Перспективалық проекциялардың оптималды параметрлерін таңдау. Кейбір тараған сәулеттік тұлғалардың көлеңкелерін тұрғызу.

5. Көлеңкелерді құрудың комплексті графикалық шолуы әр түрлі әдістермен және тәсілдермен жобалау әр түрлі әдістері жанында қайсысыздардың көп таралған сәулетшілік түрлері (ернеулердің, тіреуіштердің, капительдердің және т.б. сәулетшілік – құрылыс элементтері).

6. Ішкі көрініс. Ішкі көрініс құрудың әдістері және тәсілдері. Үйлесімді параметрлердің таңдауы ішкі көріністе құру нүктелері. Ішкі көрініс құру. Ішкі көрініс перспективалық құламалы және өзіне меншікті көлеңкелері.

### Студенттердің білімін бағалау критерийлері

Пән бойынша емтихан бағасы межілік 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 және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты және мазмұны	Ұсыныл атын әдебиет	Орында лу ұзақтылығы	Бақыл ау түрі	Тапсы ру мерзімі	Балл
1	2	3	4	5	6	7
1. СГ1 графикалық жұмысты орындау «Құрылыс сызбаларды құру (фасадтар, жоспарлар, қиылыстар және ғимарат конструкцияларының сызбалары)». Формат А3.	Теориялық білімдерін және дағдыларын бекіту	[1] 95-234 беттер; [5] стр. 156-177; [6] стр.200-370; [9] стр.372-415;	2	ағымд ағы	7 апта	10

		[10] стр. 92-93.				
2. Межелік бақылау			1 сағат		7 апта	10
3. СГ2 графикалық жұмысты орындау «Кешенді сызбада көпқырлы шатырлы ғимараттардың өзіндік және құламалық көлеңкелерін құру». Формат А3.	Тақырыптар бойынша білімін тереңдету	[7] стр. 112-156; [8] стр. 34-127; [10] стр. 104-115.	3	ағымд ағы	10 апта	10
4. СГ3 графикалық жұмысты орындау «Көпқырлы шатырлы ғимараттың аксонометрияда өзіндік және құламалы көлеңкелерін құру. (жеке нұсқа бойынша). Формат А3	Практикалық ағдыларын бекіту	[7] стр. 183-199; [10] стр. 90- 91. 94- 96, 97- 113	2	ағымд ағы	12 апта	15
5. СГ4 графикалық жұмыстарды перспективада орындау «Көпқырлы шатырлы ғимараттың келешек проекцияларда өзіндік және құламалы көлеңкелерін құру». Формат А3.	СГ тарауы бойынша білімін бақылау	[7] стр. 200-285; [8] стр. 183-199	3	ағымд ағы	14 апта	15
6. Межелік бақылау			1 сағат	-	15 апта	
КЖ	Пән бойынша білімді бақылау	Негізгі және қосымша әдебиеттердің бар тізімі	30	қорыт ынды	Сессия кезінде	40

### Саясат және процедуралар

«Инженерлік графика II» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді ұстануды сұраймын:

1 Сабаққа кешікпеу.

2 Сабақтан дәлелді себепсіз қалмау, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсініктеме 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 процесінде белсенділік таныту.

7 Оқу аяқталған соң инженерлік графиканы конструкторлық ойды білдірудің және техникалық бұйымдарды пайдаланудың әлемдік тілі ретінде қабылдауға мүмкіндік беретін білімді, шеберлікті, дағдылар мен құзыреттерді иеленуі керек.

8 Шыдамды, оқытушыларға және курстастарға ашық, кішіпейіл болу керек.

### Негізгі әдебиеттер тізімі

1. Нурмаханов Б.Н. Құрылыстық сызу. – Алматы: Бастау, 2011 г. – 240 б. 95-234 беттер.

2. Тұрғымбаев Қ.Ә. Техникалық сызу. – Алматы: Бастау, 2013 г. – 156 б.

3. Тұрғымбаев Қ. Ә. Техникалық сызуды оқыту әдістемесі. - Алматы: Бастау, 2013. - 207 б

4. Нәби Ы.А. Сызба геометрия және инженерлік графика бойынша есептер мен тапсырмалар жинағы. Алматы: Бастау, 2011 г. – 240 б.

5. Агурейкин С.С. Основы выполнения и оформления технических чертежей. – Алматы, Бастау, 2007г. - 208с. стр 156-177

6. Сорокин Н.П. Инженерная графика. – СПб., Лань, 2009 г. – 400 с. стр. 200-370

7. Климухин А.Г. Начертательная геометрия. – М.,: Архитекура- С, 2007 – 336 с.

8. Бударин О.С., Начертательная геометрия. – СПб., Лань, 2009 г. – 368с.

9.Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение. М.: Владос, 2005 – 471 с. стр 372-415

## Қосымша әдебиеттер тізімі

10. Георгиевский О.В. Основы начертательной геометрии для строительных специальностей: Методическое пособие. – М. Ассоциация строительных вузов, 2006 – 160С. стр. 90-91. 94-96, 97-113 Построение аксонометрии, стр. 92-93 Строительные конструкции, стр.104-115 Тени в ортогональных проекциях, стр 117-136 Тени в перспективе
11. Короев Ю.И. Сборник задач и заданий по начертательной геометрии. – М.,: Архитектура- С, 2003 - 168с.

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

IG (II) 2217 «Инженерлік графика II» пәні

S-DZhGAT 10 «Сәулеттік-дизайнерлік жобалаудың графикалық әдістері  
және тәсілдері» модулі

31.03.2004 берілген № 50 мемлекеттік баспа лицензиясы.

Баспаға \_\_\_\_\_ 20\_\_ж. қол қойылды. Пішімі 90x60/16. Таралымы \_\_\_\_\_  
дана. Көлемі \_\_\_\_\_ оқу бас.п. № \_\_\_\_\_ тапсырыс. Бағасы келісілген

---

100027. ҚарМТУ баспасы. Қарағанды, Бейбітшілік б., 56