

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

О. Ю. Усачова

**Програма навчальної дисципліни
та робоча програма навчальної дисципліни
«НАРИСНА ГЕОМЕТРІЯ»
(для студентів 1 курсу напрямку 6.060102 «Архітектура»
спеціальності «Містобудування»)**

Харків – ХНАМГ – 2010

Програма навчальної дисципліни та робоча програма навчальної дисципліни «Нарисна геометрія» (для студентів 1 курсу напряму 6.060102 «Архітектура» спеціальності «Містобудування») / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва, уклад.: О.Ю. Усачова, – Х.: ХНАМГ, 2010. –15 с.

Укладач: О.Ю. Усачова

Рецензент: зав. каф. АіЛП, ., проф. В.А. Кодин

Рекомендовано кафедрою архітектурного і ландшафтного проектування, протокол № 6 від 1 грудня 2008 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	5
1.1. Мета, предмет та місце дисципліни.....	5
1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни.....	5
1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги.....	6
1.4. Рекомендована основна навчальна література.....	7
1.5. Анотація програми навчальної дисципліни.....	7
2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	9
2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи студента за спеціальностями та видами навчальної роботи.....	9
2.2. Зміст дисципліни.....	9
2.3. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента.....	11
2.4. Практичні заняття.....	12
2.5. Засоби контролю та структура залікового кредиту.....	13
2.6. Інформаційно-методичне забезпечення.....	13

ВСТУП

Дисципліна «Нарисна геометрія» є базовою серед нормативних дисциплін циклу професійної підготовки студентів-архітекторів за рівнем бакалавр і вивчається протягом двох семестрів.

Програма дисципліни розроблена на основі:

- СВО ХНАМГ ОКХ бакалавра напряму 6.060102 (1201) Архітектура спеціальності 6.120100 Містобудування, 2007 р.
- СВО ХНАМГ ОПП бакалавра напряму 6.060102 (1201) Архітектура спеціальності 6.120100 Містобудування, 2007 р.
- СВО ХНАМГ Навчальний план спеціальності Містобудування 2007 р.

1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Мета, предмет та місце дисципліни

Мета вивчення дисципліни: сумісно з іншими навчальними дисциплінами дати основу для вільного, всебічно усвідомленого рішення архітектурно-художніх та конструктивних задач формування навичок побудови об'ємно-графічних моделей, креслень.

Завдання вивчення дисципліни. Виконувати креслення в ортогональних проекціях об'єкта, користуючись креслярськими приладами, комп'ютером, виконувати перспективні та аксонометричні зображення споруд, інтер'єрів, ділянок, визначити світло і тіні на проекціях, перспективі, аксонометрії.

(за освітньо-професійною програмою)

Предмет вивчення дисципліни. Побудова архітектурно-будівельних креслень, оформлення проектної документації на стадії ескіз. Будувати аксонометричні та перспективні зображення об'єктів.

(за визначенням розробників програми)

Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівця

(за освітньо-професійною програмою та за навчальним планом)

Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни	Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну
Архітектурне проектування	Основи реконструкції історичних міст
Композиція	Архітектурне проектування з використанням ЕОМ
	Ландшафтна архітектура
	Теоретичні та методичні основи архітектурного проектування
	Конструкції будівель і споруд
	Містобудування (спецкурс)

1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

Модуль 1. Прямокутні проекції 3 кредитів / 108 години

Змістовий модуль (ЗМ) 1.1. Види проєкцювання

ЗМ 1.2. Перетворення комплексного креслення

ЗМ 1.3. Гранні поверхні

ЗМ 1.4 Поверхні

ЗМ 1.5 Тіні в ортогональних проекціях

Модуль 2. Аксонометрія. Перспектива.

3 кредита / 108 години

ЗМ 2.1. Аксонометрія

ЗМ 2.2. Перспектива

ЗМ 2.3. Засоби побудови перспективи

ЗМ 2.4. Перспектива архітектурних фрагментів

ЗМ 2.5. Тіні вперспективі

1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги

Вміння (за рівнями сформованості) та знання	Сфери діяльності (виробнича, соціально-виробнича, соціально-побутова)	Функції діяльності у виробничій сфері (проектувальна, організаційна, управлінська, виконавська, технічна інші)
В результаті вивчення дисципліни студент повинен: знати основні закони нарисної геометрії, які дають змогу зображати як дійсні так і уявні предмети. Знати основні закони побудови аксонометричних та перспективних зображень, та підсилювати наочність зображень за допомогою побудови тіней. Вміти компоувати креслення для демонстраційної частини проекту; виконувати креслення в ортогональних проекціях об'єкта, його фрагментів. За допомогою провідних методів і правил нарисної геометрії виконувати перспективу та аксонометрію об'єктів споруд. Підсилювати наочність зображення за допомогою побудови тіней.	Виробнича	Проектувальна, виконавська, технічна

1.4 Рекомендована основна навчальна література

1. Є.А. Антонович Нарисна геометрія: практикум
2. Михайленко В.Є., Євстифеев М.Ф., Ковальов С.М., Кащенко О.В. І. Нарисна геометрія Київ «Вища школа», 2004р.-304с.
3. Нарисна геометрія: підручник/В.Є. Михайленко і інші, за ред. Михайленка.-К. «Вища школа». 2004р.-271с.
4. Нарисна геометрія: підручник/В.Є. Михайленка.-К. «Вища школа». 1993р.-271с.
5. Начертательная геометрия: Учебник для ВУЗов под ред. Н.Н. Крылова,-М.: «Высшая школа» , 1990г.-240с.
6. Перспектива: учебное пособие/М.Н. Макарова.-М.:
7. Начертательная геометрия: Учебник для вузов под ред.А.Г. Климухин.-М. 1978г.-337с.

1.5. Анотація програми навчальної дисципліни

Мета навчання нарисної геометрії є викладання основних теоретичних положень о методах зображень в прямокутних проекціях. Аксонометрії та перспективи. І полягає в тому, щоб сумісно з іншими навчальними дисциплінами дати основу для вільного всебічно усвідомленого рішення архітектурно-художніх та конструктивно-будівельних задач. Вивчення теорії зображень дає змогу виконувати креслення в ортогональних проекціях, аксонометрії та перспективи, підсилювати наочність зображень за допомогою побудови тіней.

Дисципліна складається з двох модулів: Модуль 1. Прямокутні проекції: ЗМ 1.1. Види проєкцювання; ЗМ 1.2. Перетворювання комплексного креслення; ЗМ 1.3. Гранні поверхні; ЗМ 1.4. Поверхні; ЗМ.1.5. Тіні в ортогональних проекціях. Модуль 2. Аксонометрія.Перспектива: ЗМ 2.1. Аксонометрія; ЗМ 2.2. Перспектива; ЗМ 2.3. Засоби побудови перспективи; ЗМ 2.4. Перспектива архітектурних фрагментів; ЗМ 2.5.Тіні в перспективі.

Annotation

The aim of studying engineering graphics is studying the main theoretical statements about methods of representation in right-angled projections, axonometric and perspective and with other disciplines gives the basis of free well grounded solution of architectural, artistic and constructive problems. Studying of representation theory gives an opportunity to make draughts in right-angled projections, axonometry and perspective, to increase clarity of representation with the help of building shadows/

Discipline consists of two modules: Module 1. Types of projecting: ZM 1.1. Right-angled projecting; ZM 1.2. Transformation of a complex draught; ZM 1.3. Faceted surfaces; ZM 1.4. Surfaces; ZM 1.5 Shadows in right-angled projections Module 2. Axonometry. Perspective: ZM 2.1. Shadows in projections; ZM 2.2. Perspective; ZM 2.3 Ways of perspective building; ZM 2.4. Architectural fragments perspective; ZM 2.5. Shadows in perspective.

Аннотация

Целью изучения начертательной геометрии – есть изучение основных теоретических положений о методах изображений в ортогональных проекциях, аксонометрии, перспективы и состоит в том, чтобы совместно с другими учебными дисциплинами дать основу для свободного, всесторонне обоснованного решения архитектурно-художественных и конструктивно-строительных задач. Изучение теории изображений дает возможность выполнять чертежи в ортогональных проекциях, аксонометрии, перспективе. Усилить наглядность изображений с помощью построения теней.

Дисциплина состоит из двух модулей: Модуль 1. Прямокутні проєкції: ЗМ 1.1. Види проєкцювання; ЗМ 1.2. Перетворювання комплексного креслення; ЗМ 1.3. Гранні поверхні; ЗМ 1.4 Поверхні; ЗМ 1.5 Тіні в ортогональних проєкціях. Модуль 2 Аксонометрія Перспектива: ЗМ 2.1. Аксонометрія; ЗМ 2.2. Перспектива; ЗМ 2.3. Засоби побудови перспективи; ЗМ 2.4. Перспектива архітектурних фрагментів; ЗМ 2.5 Тіні вперспективі.

2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи студента за спеціальностями та видами навчальної роботи

(за робочими навчальними планами денної форми навчання)

Напря́м (шифр, абрєвіатура)	Всього, кредитів/ годин	Семестр (и)	Години							Екзамен (семестр)	Заліки (семестр)	
			Аудиторі́ї	у тому числі			Самостійна робота	у тому числі				
				Лекції	Практичні, семінари	Лабораторні		Курс. роб.	КП			РГЗ
6.060102 (1201) «Архітектура»	6 / 216	1-2	102	68	34		68			46		
	3 / 108	1	54	36	18		328			22	+	
	3 / 108	2	48	32	16		364			24	+	

2.2. Зміст дисципліни

Модуль 1. Прямокутні проєкції

3 кредита / 108 годин

Змістові модулі (ЗМ)

ЗМ 1.1. Види проєкцювання

0,5 кредита / 18 годин

Навчальні елементи:

1. Ортогональне проєкцювання

2. Прямокутні проєкції елементарних геометричних фігур

3. Позиційні властивості проєкцій пар геометричних фігур

4. Метричні властивості проєкцій пар геометричних фігур

ЗМ 1.2. Перетворення комплексного креслення

0,5 кредита / 18 годин

Навчальні елементи:

1. Заміна площин проєкцій

2. Плоскопаралельне переміщення

3. Обертання навколо ліній рівня

ЗМ 1.3. Грані поверхні

0,5 кредита / 18 годин

Навчальні елементи:

1. Завдання, зображення
2. Піраміди, призми та призматоїди
3. Моделювання гранних поверхонь

ЗМ 1.4 Поверхні 0,5 кредита / 18 годин

Навчальні елементи:

- 1.Криві поверхні
- 3.Перетин поверхонь
- 4.Розгортки многогранних і кривих поверхонь

ЗМ 1.5 Тіні в ортогональних проєкціях 1 кредит / 36 годин

Навчальні елементи:

- 1.Побудова тіней у прямокутних проєкціях
- 2.Тіні точок, прямих, площин, об'ємних елементів
- 3.Спосіб обгортаючих поверхонь
- 4.Тіні архітектурних деталей

Модуль 2. Аксонометрія. Перспектива 3 кредита / 108 годин

ЗМ 2.1. Аксонометрія 0,5 кредита / 18 годин

Навчальні елементи:

1. Побудова аксонометричних проєкцій
- 2.Побудова тіней в аксонометрії

ЗМ 2.2. Перспектива 0,5 кредити / 18 години

Навчальні елементи:

1. Побудова перспективних зображень
2. Побудова перспективи відсіку площини

ЗМ 2.3. Засоби побудови перспективи 1,0 кредити / 36 години

Навчальні елементи:

1. Спосіб паралельного переміщення картини
2. Побудова перспективи способом архітекторів
3. Побудова перспективи з високої точки зору
4. Числовий спосіб перспективи

ЗМ 2.4. Перспектива архітектурних фрагментів

0,5 кредита / 18 годин

Навчальні елементи:

1. Побудова східців ганку способом розділу відрізків у перспективі, побудова відбиття

2. Побудова перспективи типового карниза

3. Побудова перспектив поверхонь обертання

4. Побудова перспективи інтер'єра

ЗМ 2.5 Тіні в перспективі

0,5 кредита / 18 годин

Навчальні елементи:

1. Загальні положення о теорії тіней

2. Побудова тіней східців ганку, та карниза

3. Побудова тіней поверхонь обертання

4. Побудова тіней при (іскусственному освітленні)

2.3. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента

Модулі (семестри) та змістові модулі	Всього, кредити/ години	Форми навчальної роботи			
		Лекц	Сем., Пр.	Лаб.	СР С
Модуль 1 Прямокутні проєкції	3 / 108	36	18		54
ЗМ 1.1 Види проєкцювання	0,5 / 18	8,0	4,0		10
ЗМ 1.2 Перетворення комплексного креслення	0,5 / 18	6,0	3,0		8
ЗМ 1.3 Гранні поверхні	0,5 / 18	6,0	3,0		12
ЗМ 1.4 Поверхні	0,5 / 18	8,0	4,0		8
ЗМ 1.5 Тіні в ортогональних проєкціях	1 / 36	8,0	4,0		16
Модуль 2 Аксонометрія. Перспектива	3 / 108	32	16		60
ЗМ 2.1 Аксонометрія	0,5 / 18	4,0	4,0		4
ЗМ 2.2 Перспектива	0,5 / 18	4,0	4,0		8
ЗМ 2.3 Засоби побудови перспективи	1 / 36	8,0	2,0		20
ЗМ 2.4 Перспектива архітектурних фрагментів	0,5 / 18	8,0	2,0		8
ЗМ 2.5 Тіні в перспективі	0,5 / 18	8,0	2,0		20

2.4. Практичні заняття

Змістовий модуль	Зміст	Кількість годин
ЗМ 1.1 Види проєкцювання	Побудова К.точки, прямої, площини. Побудова точки перетину прямої з площиною. Лінія перетину площин	4
ЗМ1.2 Перетворення комплексного креслення	Методом заміни площин проєкції побудувати перпендикуляр до площини.Визначити натуральну величину відстані між двома паралельними загального положення.Способом обертання навколо горизонталі знайти натуральну величину трикутного відсіку АВС.	3
ЗМ 1.3 Гранні поверхні	Визначення видимості ребер многогранника. Побудувати точок перетину прямої з многогранником.Перетин многогранників. Моделювання гранних поверхонь.	3
ЗМ1.4 Поверхні	Побудова точок перетину з поверхнями,побудова ліній перетину поверхонь площиною. Побудова ліній перетину двох поверхонь.Побудова розгортки многогранних і кривих поверхонь.	4
ЗМ1.5 Тіні в ортогональних проєкціях	Побудова тіней точок, прямих, площин, об'ємних елементів. Тіні в нішах, на сходинах,на фрагментах карнизу.	4
ЗМ2.1 Аксонометрія	Побудова аксонометрії групи геометричних тіл,побудова аксонометрії будівель. Побудова тіней падаючих та власних	4
ЗМ2.2 Перспектива	Побудова перспективи відсіку площини.Побудова перспективи кола різних площинах. Пропорційне ділення відрізків прямих, та кола.	4
ЗМ2.3 Засоби побудови перспективи	Побудова перспективи способом паралельного переміщення картини, способом архітекторів, способом координатної сітки по індивідуальним варіантам	2
ЗМ2.4 Перспектива архітектурних фрагментів	Побудова перспективи сходин та перспективи фрагменту карниза за індивідуальним и варіантами. Побудова перспективи вази та інтер'єра.	2
ЗМ2.5 Тіні вперспективі	Побудова тіней на всіх перспективах які були побудовані за індивідуальними варіантами у семестрі.	2

2.5. Засоби контролю та структура залікового кредиту

Види та засоби контролю (тестування, контрольні роботи, індивідуальні завдання тощо)	Розподіл балів, %
МОДУЛЬ 1. Поточний контроль зі змістових модулів	
ЗМ 1.1 Види проєкцювання	10
ЗМ 1.2 Перетворення комплексного креслення	20
ЗМ 1.3 Гранні поверхні	20
ЗМ 1.4 Поверхні	10
ЗМ 1.5 Тіні в ортогональних проєкціях	
Підсумковий контроль з МОДУЛЮ 1	
В тому числі: Тестування	40
Іспит	
Всього за модулем 1	100%
МОДУЛЬ 2 Аксонометрія. Перспектива	
ЗМ 2.1 Аксонометрія	20
ЗМ 2.2 Перспектива	
ЗМ 2.3 Засоби побудови перспективи	20
ЗМ 2.4 Перспектива архітектурних фрагментів	20
ЗМ 2.5 Тіні в перспективі	
Підсумковий контроль з МОДУЛЮ 2	
В тому числі: Тестування	40
Іспит	
Всього за модулем 2	100%

2.6. Інформаційно-методичне забезпечення

Бібліографічні описи, Інтернет адреси	ЗМ, де застосовується
1	2
1. Рекомендована основна навчальна література (підручники, навчальні посібники, інші видання)	
1.Нарисна геометрія: практикум / Є А. Антонович, Я. В. Василюшин, і інші, за ред.. проф. Є.А Антоновича-Львів. Видавництво «Світ». 2004р.-525с.	ЗМ 1.1 ЗМ 1.2
2.Начертательная геометрия: Учебник для ВУЗов под ред. Н. Н.Крылова.-М.: «Высшая школа», 1990г.-240с.	ЗМ 1.4
3.Нарисна геометрія Підручник В.Е.Михайленко, М.Ф.Євстифеев, С.М. Ковальов, О,В, Кащенко. Вища школа, 1993г. 271с.	ЗМ 1.5
4. Инженерная графика В.Е. Михайленко, А.М. Пономарев –К. Высшая школа, 1990г.	ЗМ 1.5
5. Перспектива: Учебное пособие / М.Н. Макарова - М.:Просвещение,1989г. – 191с.	ЗМ 2.5
2. Додаткові джерела (довідники, нормативні видання, сайти Інтернет тощо)	

1	2
3. Методичне забезпечення (реєстр методичних вказівок, інструкцій до лабораторних робіт, планів семінарських занять, комп'ютерних програм, відео-аудіо-матеріалів, плакатів тощо)	
1. Практикум з нарисної геометрії Усачова О.Ю. Харків ХНАМГ, 2006 р.	ЗМ 1.1; ЗМ 1.4
2. Методичні вказівки до практичних занять «Конструювання багатограних та лінійчатих поверхонь». Усачова О.Ю. Харків ХНАМГ, 2002р.	ЗМ 1.3; ЗМ 1.4
3. Панов П.В., Усачева Е.Ю. Тени архитектурных форм на ортогональных чертежах. – Харьков: ХГАГХ, 1991.	ЗМ 1.5
4. Методичні вказівки з організації самостійної роботи при вивченні курсу «Нарисна геометрія» Усачова О.Ю., Дудка О.М. Харків ХНАМГ 2008 р.	ЗМ 1.5
5. Панов П.В., Крыкина Р.И. Построение перспективы с тенями. – Харьков: ХИИКС, 1993.	ЗМ1.5

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

Усачова Олена Юріївна

Програма навчальної дисципліни та робоча програма навчальної дисципліни

«Нарисна геометрія»

(для студентів 1 курсу напрямку 6.060102 «Архітектура» спеціальності
«Містобудування»)

План 2010, поз. 39 Р

Підп. до друку 05.09.2010 р.

Друк на ризографі

Тираж 10 пр.

Формат 60x84 1/16

Ум. друк. арк. 0,6

Зам. № 6382

Видавець і виготовлювач:

Харківська національна академія міського господарства,

вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК №731 від 19.12.2001