

ІНФОРМАЦІЙНА ДОВІДКА

Назва освітнього компоненту	Нарисна геометрія, інженерна графіка та теорія тіней
Вид	обов'язкова
Семестр(и), в якому викладається	1
Кількість кредитів ЄКТС	4
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Освітня (і) програма (и)	Дизайн
Мова викладання, навчання	українська
ННІ/факультет	ННІ архітектури, дизайну та образотворчого мистецтва
Кафедра	Цифрового моделювання та графіки
Лектор (викладач)	Ст. викладач Радченко Алла Олександрівна
Контакти лектора (викладача)	ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, ННІ АДОМ, кафедра ЦМГ Alla.Radchenko@kname.edu.ua

Мета:

Мета вивчення дисципліни «Нарисна геометрія, інженерна графіка та теорія тіней» є формування у студентів компетенцій, що забезпечують розвиток просторової уяви і конструктивно-геометричного мислення, здібностей до аналізу і синтезу просторових форм і відносин на основі графічних моделей, практично реалізованих у вигляді креслень конкретних просторових об'єктів і залежностей.

Освітні компоненти, на які спирається:

Вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на базові знання повної загальної середньої освіти.

Зміст:

МОДУЛЬ Нарисна геометрія, інженерна графіка та теорія тіней

Змістовий модуль 1 Нарисна геометрія

В змістовому модулі вивчається метод ортогонального проєктування на дві та три взаємно перпендикулярні площини проєкцій. Розглядаються проєкції елементарних геометричних об'єктів (точки, прямої, площини) та геометричних тіл, їх взаємне розташування в просторі. Вирішуються позиційні та метричні задачі нарисної геометрії. Вивчаються проєкції багатогранних та кривих поверхонь, перерізи поверхонь площиною та взаємний перетин поверхонь.

Змістовий модуль 2 Інженерна графіка

В змістовому модулі вивчаються загальні правила виконання та оформлення креслень (типи ліній, масштаби, шрифти, правила нанесення розмірів). Розглядаються основи проєкційного креслення (види, розрізи, аксонометричні зображення). Даються основи будівельного креслення, виконується план будівлі.

Змістовий модуль 3 Теорія тіней

В змістовому модулі даються теоретичні основи побудови тіней в ортогональних та аксонометричних проєкціях. Вивчаються тіні основних геометричних фігур і тіл. Розглядаються способи побудови тіней. Вивчаються принципи побудови тіней окремих об'єктів та їх композицій.

Результати навчання:

ПРН 16 Враховувати властивості матеріалів та конструктивних побудов, застосовувати новітні технології у професійній діяльності.

Методи навчання:

Словесні, наочні, практичні, графічні

Методи контролю та порядок оцінювання результатів навчання:

Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється шляхом проведення поточного та підсумкового контролю успішності.

Поточний контроль:

- усне опитування при захисті графічних робіт;
- графічний контроль;

Модульний контроль:

тестування у дистанційному курсі віртуального освітнього середовища на платформі MOODLE.

Підсумковий контроль успішності проводиться письмово у формі диференційованого заліку за індивідуальними контрольними завданнями.

Матеріально-технічне та інформаційне забезпечення:

Методичне забезпечення

1. [Дистанційний курс дисципліни «Нарисна геометрія, інженерна графіка та теорія тіней» у віртуальному освітньому середовищі на платформі MOODLE ХНУМГ ім. О. М. Бекетова:](#)
2. [Нарисна геометрія, інженерна графіка та теорія тіней: конспект лекцій для здобувачів першого \(бакалаврського\) рівня вищої освіти денної форми навчання зі спеціальності 022 – Дизайн / А. О. Радченко ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова . – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова , 2023. – 163 с.](#)
3. [Методичні рекомендації до організації самостійної роботи, проведення практичних занять і виконання графічних робіт з навчальної дисципліни](#)

«Нарисна геометрія, інженерна графіка та теорія тіней» (змістові модулі 1, 2),
(для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної форми
навчання зі спеціальності 022 – Дизайн) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва
ім. О. М. Бекетова ; уклад. А. О. Радченко. – Харків : ХНУМГ
ім. О. М. Бекетова, 2023. – 92 с.

INFORMATION REFERENCE

Full name of the discipline	Descriptive geometry, engineering graphic and shadows theory
Type of discipline	mandatory
Semester	1
Number of ECTS credits	4
Level of higher education	first (bachelor's degree)
Educational programme	Design
Language of instruction, teaching	Ukrainian
ESI/faculty	Primary Science Institute of Architecture, Design and Fine Arts
Department	Digital modeling and graphics
Name of lecturer(s)	Senior Lecturer Radchenko Alla
Contacts of lecturer(s)	O. M. Beketov NUUE, PSI ADFA, department DMG Alla.Radchenko@kname.edu.ua

The purpose of the discipline:

The purpose of studying the discipline “Descriptive geometry, engineering graphic and shadows theory” is the formation of students’ competencies that ensure the development of spatial imagination and constructive-geometric thinking, the ability to analyze and synthesize spatial forms and correlations based on graphical models, practically realized in the form of specific drawings of spatial objects and their interrelations.

Interdisciplinary connections:

The study of this discipline is directly based on the basic knowledge of complete general secondary education

Contents:

MODULE Descriptive geometry, engineering graphic and shadows theory

Content module 1 Descriptive geometry

In the content module, the method of orthogonal projection on two and three mutually perpendicular projection planes is studied. Projections of elementary geometric objects (points, lines, planes) and geometric bodies, and their mutual location in space are considered. Positional and metric problems of descriptive geometry are solved.

Projections of polyhedral and curved surfaces, sections of surfaces by a plane, and their mutual intersection are studied.

Content module 2 Engineering graphic

In the content module, the general rules of execution and design of drawings are studied (types of lines, scales, fonts, rules for applying dimensions). The basics of projection drawing (views, sections, axonometric images) are considered. The basics of construction drawing are given; the building plan is executed.

Content module 3 Shadows theory

In the content module, the theoretical basis for constructing shadows in orthogonal and axonometric projections are provided. Shadows of basic geometric shapes and bodies are studied. Methods of constructing shadows are considered. The principles of constructing shadows of individual objects and their compositions are studied.

Learning outcomes:

PLO 16 Take into account the properties of materials and structural constructions, apply the latest technologies in professional activity.

Teaching methods:

Verbal, visual, practical, graphical.

Methods of control and the procedure for assessing learning outcomes:

Assessment of students' educational achievements is carried out by means of current and final performance control.

Current control:

- verbal interview during the defense of graphic works;
- graphic control;

Module control:

testing in a distance course of a virtual educational environment on the MOODLE platform.

The final control of success is carried out in writing in the form of a differentiated test based on individual control tasks.

Material and technical and information support:

Methodological support

1. [Дистанційний курс дисципліни «Нарисна геометрія, інженерна графіка та теорія тіней» у віртуальному освітньому середовищі на платформі MOODLE ХНУМГ ім. О. М. Бекетова:](#)
2. [Нарисна геометрія, інженерна графіка та теорія тіней: конспект лекцій](#) для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної форми навчання

зі спеціальності 022 – Дизайн / А. О. Радченко ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова . – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова , 2023. – 163 с.

3. [Методичні рекомендації до організації самостійної роботи, проведення практичних занять і виконання графічних робіт з навчальної дисципліни «Нарисна геометрія, інженерна графіка та теорія тіней»](#) (змістові модулі 1, 2), (для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної форми навчання зі спеціальності 022 – Дизайн) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. А. О. Радченко. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2023. – 92 с.