

Національний університет водного господарства та природокористування
Навчально-науковий інститут будівництва та
архітектури

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної
ради НУВГП

_____ Олег ЛАГОДНЮК

« ____ » _____ 2021

03-07-02S

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

SYLLABUS

| НАРИСНА ГЕОМЕТРІЯ | | DESCRIPTIVE GEOMETRY | |
|---|-------------|---|--|
| Шифр за ОП | OK11 | Code in Educational Program | |
| Освітній рівень: бакалаврський (перший) | | Educational level: bachelor's (first) | |
| Галузь знань «Архітектура та будівництво» | 19 | Field of knowledge: Architecture and construction | |
| Спеціальність «Архітектура та містобудування» | 191 | Field of study: Architecture and town-planning | |
| Освітня програма: «Архітектура та містобудування» | | Educational Program: Architecture and town-planning | |

Силабус навчальної дисципліни «Нарисна геометрія» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Архітектура та містобудування» спеціальності 191 «Архітектура та містобудування». Рівне. НУВГП. 2021. 15 стор.

ОПП на сайті університету:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/18803>

Розробник силабусу: *Пугачов Євген Валентинович, професор кафедри основ архітектурного проектування, конструювання та графіки*

Силабус схвалений на засіданні кафедри

Протокол № 1 від “27” серпня 2021 року

Завідувач кафедри: *Ромашко В. М., д. т. н., професор.*

Потапчук Ірина Володимирівна, к. арх., доцент кафедри архітектури та середовищного дизайну.

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ

Протокол № 2 від “ 26 ” жовтня 2021 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІБА: *Макаренко Р. М., к. т. н., професор.*

СЗ №-6350 в ЕДО

© Пугачов Є. В., 2021

© НУВГП, 2021

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ*

| | |
|-----------------------------|---|
| Ступінь вищої освіти | <i>бакалавр</i> |
| Освітня програма | <i>Архітектура та містобудування</i> |
| Спеціальність | <i>191 «Архітектура та містобудування»</i> |
| Рік навчання, семестр | <i>1-й рік, 1-й та 2-й семестри</i> |
| Кількість кредитів | <i>6</i> |
| Лекції: | <i>42 годин</i> |
| Практичні заняття: | <i>50 години</i> |
| Самостійна робота: | <i>88 годин</i> |
| Курсова робота: | <i>1, 2 семестри</i> |
| Форма навчання | <i>денна</i> |
| Форма підсумкового контролю | <i>1 семестр – екзамен, 2 семестр – екзамен</i> |
| Мова викладання | <i>українська</i> |

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА*

ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА

Лектор



Пугачов Євген Валентинович, професор кафедри основ архітектурного проектування, конструювання та графіки

Вікіситет <http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php>

ORCID <http://orcid.org/>

Як комунікувати e.v.pugachov@nuwm.edu.ua

тел. 0502937287

Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE

ПРО ДИСЦИПЛІНУ

Анотація
навчальної
дисципліни,
в т.ч. мета та
цілі

Дисципліна «Нарисна геометрія» складається з п'яти тісно пов'язаних між собою частин: "Ортогональні проєкції", "Тіні в ортогональних проєкціях", "АксонOMETрія" та "Перспектива" та "Проєкції з числовими відмітками". Кожна з частин спирається на попередню, тому вивчати їх треба саме в такій послідовності. Окрім того, така послідовність поступово веде студента від найменш наочних, але простих в побудові зображень в ортогональних проєкціях до найбільш наочних, але складних у побудові зображень в перспективі на вертикальній картині.

Дисципліна "Нарисна геометрія" вивчається паралельно з дисципліною «Основи архітектурного проєктування та архітектурної графіки» – в другому семестрі. Окрім цього методи нарисної геометрії використовуються в курсовому проєктуванні з дисципліни «Архітектурне проєктування» "Архітектурні конструкції" для конструювання і побудови тіней на фасадах, а також при викладанні комп'ютерної графіки. В дисципліні «Будівельна фізика» методи нарисної геометрії використовують для геометричного моделювання акустики залів і для побудови сонячних карт. В дисципліні «Основи містобудування та ландшафтної архітектури» – для вертикального планування та побудови тіней на генпланах. А в більш широкому розумінні – взагалі при будь-якому проєктуванні, оскільки вони формують просторову уяву студентів.

На практичних заняттях студенти під керівництвом викладачів виконують індивідуальні графічні завдання. Самостійна та індивідуальна робота є продовженням практичних занять в тому сенсі, що студенти після консультацій з викладачем завершують роботу над завданнями самостійно.

Ключові слова: аксонOMETрія, крива лінія, перспектива, площина, проєкція, пряма,

поверхня, тінь, точка.

Мета вивчення навчальної дисципліни – розвиток просторової уяви, засвоєння студентами теоретичних основ геометричного моделювання, алгоритмізації та раціональної послідовності розв’язування геометричних задач.

При викладанні навчальної дисципліни «Нарисна геометрія» використовуються інформаційно-ілюстративний та проблемний методи навчання із застосуванням слайдів, макетів.

| | |
|--|---|
| Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle | http://ep3.nuwm.edu.ua/21006/ |
| Компетентності | <p>ІК. Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері архітектури та містобудування, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, на основі застосування сучасних архітектурних теорій та методів, засобів суміжних наук.</p> <p>ЗК01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>СК06. Здатність до виконання технічних і художніх зображень для використання в архітектурно-містобудівному, архітектурно-дизайнерському і ландшафтному проектуванні.</p> <p>СК09. Здатність розробляти архітектурно-художні, функціональні, об’ємно-планувальні та конструктивні рішення, а також виконувати креслення, готувати документацію архітектурно-містобудівних проєктів.</p> |

СК16. Усвідомлення загальних теоретичних, методичних і творчих засад архітектурного проектування.

| | |
|--|--|
| Програмні результати навчання | <p>ПР03. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.</p> <p>ПР10. Застосовувати сучасні засоби і методи інженерної, художньої і комп'ютерної графіки, що використовуються в архітектурно-містобудівному проектуванні.</p> |
| Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills) | <p><i>Аналітичні навички, формування власної думки, здатність логічно обґрунтовувати свою позицію, здатність до комплексного вирішення проблеми.</i></p> |
| Структура навчальної дисципліни | <p><i>Зазначено нижче в таблиці</i></p> |
| Методи оцінювання та структура оцінки | <p><i>Для досягнення цілей та завдань курсу студентам потрібно вчасно та якісно виконати практичні графічні завдання та завдання для самостійної роботи, курсові роботи, вчасно здати модульні контролі знань.</i></p> <p><i>Викладач проводить оцінювання індивідуальних завдань студентів шляхом перевірки графічних практичних робіт, курсових робіт та їх захисту.</i></p> <p><i>За вчасне якісне виконання практичних графічних завдань та їх захист студент отримує обов'язкові 60 балів та по 20 балів за кожен з двох модулів. З 60-ти обов'язкових балів 20 балів в кожному семестрі відводяться на курсову роботу</i></p> <p><i>Усього 100 балів.</i></p> <p><i>Студенти можуть отримати додаткові бали за виконання рефератів дослідницького характеру за темою курсу. Тему дослідницької роботи можна вибрати самостійно за погодженням із викладачем.</i></p> |

Додаткові бали студентам також можуть бути зараховані за конкретні пропозиції з удосконалення змісту навчальної дисципліни.

Модульний контроль проходить у формі виконання графічних задач. В кожному модулі одне графічне завдання, яке оцінюється таким чином: 15 балів за правильність виконання і 5 балів за якісну графіку виконання.

Курсові роботи оцінюються в 20 балів кожна:

- 15 балів за правильність виконання;
- 5 балів за якість графічної роботи і захист.

Лінк на нормативні документи, що регламентують проведення поточного та підсумкового контролів знань студентів, можливість їм подання апеляції:

<http://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezalezhnoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty>

| | |
|--|--|
| Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії здобувача вищої освіти | Дисциплін, що передують вивченню нарисної геометрії немає. |
| Поєднання навчання та досліджень | <p>Студенти мають можливість додатково отримати бали за виконання індивідуальних завдань дослідницького характеру, а також можуть бути долучені до написання та опублікування наукових статей з тематики курсу.</p> <p>В освітньому процесі використовуються наукові досягнення викладача курсу, що опубліковані у наукових працях (http://ep3.nuwm.edu.ua/view/divisions/kaf=5Foapkg/)</p> |
| Інформаційні ресурси | <ol style="list-style-type: none">1. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/2. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: |

<http://www.lib.rv.ua/>

3. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44). – Режим доступу: <http://www.cbs.rv.ua/>

4. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75). – Режим доступу: <http://www.nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka>

ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)*

Дедлайни та перекладання

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>. Згідно цього документу і реалізується право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі.

Перездача модульних контролів здійснюється згідно <http://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezalezchno-otsiniuvannia-znan/dokumenty>.

Оголошення стосовно дедлайнів задачі та перездачі оприлюднюються на сторінці MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/>.

Правила академічної доброчесності

За списування під час проведення модульного контролю чи підсумкового контролю, студент позбавляється подальшого права здавати матеріал і у нього виникає академічна заборгованість.

За списування під час виконання окремих завдань, студенту знижується оцінка у відповідності до ступеня порушення академічної доброчесності.

Документи стосовно академічної доброчесності (про плагіат, порядок задачі курсових робіт, кодекс честі студентів, документи Національного агентства стосовно доброчесності) наведені на сторінці ЯКІСТЬ ОСВІТИ сайту НУВГП – <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>

Вимоги до відвідування

Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин.

Студент має право оформити індивідуальний графік навчання згідно відповідного положення

<http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/>.

При об'єктивних причинах пропуску занять, студенти можуть самостійно вивчити пропущений матеріал на платформі MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1217>.

Здобувачі можуть на заняттях використовувати мобільні телефони та ноутбуки.

| | |
|---|---|
| Неформальна та інформальна освіта | <p>Студенти мають право на перезарахування результатів навчання набутих у неформальній та інформальній освіті згідно відповідного положення http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita.</p> <p>Також студенти можуть самостійно на різних платформах опанувати матеріал для перезарахування результатів навчання. При цьому знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, повинні мати зв'язок з очікуваними навчальними результатами даної дисципліни/освітньої програми.</p> |
| ДОДАТКОВО | |
| Правила отримання зворотної інформації про дисципліну | <p>Щосеместрово студенти заохочуються пройти онлайн опитування стосовно якості викладання та навчання викладачем даного курсу та стосовно якості освітнього процесу в НУВГП.</p> <p>За результатами анкетування студентів викладачі можуть покращити якість навчання та викладання за даною та іншими дисциплінами.</p> <p>Результати опитування студентам надсилають обов'язково.</p> <p>Порядок опитування, зміст анкет та результати анкетування здобувачів минулих років та семестрів завантажені на сторінці «ЯКІСТЬ ОСВІТИ»: http://nuwm.edu.ua/porjadok-opituvannja; http://nuwm.edu.ua/sp/anketuvannja; http://nuwm.edu.ua/sp/rezultati-opituvannja.</p> |
| Оновлення | За ініціативою викладача зміст даного курсу буде оновлюватися щорічно, з урахуванням змін законодавства України з |

організації вищої освіти та у разі змін у навчальному плані .

Студенти також можуть долучатись до оновлення дисципліни шляхом подання пропозицій викладачу стосовно новітніх змін у сфері банківської діяльності. За таку ініціативу студенти можуть отримати додаткові бали.

Навчання осіб з інвалідністю

Документи та довідково-інформаційні матеріали стосовно організації навчального процесу для осіб з інвалідністю доступно за посиланням <http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-z-invalidnistju>.

У випадку навчання таких категорій здобувачів освітній процес даного курсу враховуватиме, за можливістю, усі особливі потреби здобувача.

Викладач та інші здобувачі даної освітньої програми максимально сприятимуть організації навчання для осіб з інвалідністю та особливими освітніми потребами.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Лекцій 42 год

Практ. 50 год

Самостійна робота 88 год

Лекційні та практичні заняття, 1-й семестр

Тема 1. Точка, пряма лінія і площина

Кількість годин:
лекції – 4
практ. – 4

ПР03. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.
ПР10. Застосовувати сучасні засоби і методи інженерної, художньої і комп'ютерної графіки, що використовуються в архітектурно-містобудівному проектуванні.

Опис теми

Ортогональна система площин проєкцій. Проєкції точки. Проєкції прямої лінії. Визначення натуральної величини відрізка. Сліди прямої. Взаємне положення прямих. Проєкції площини. Прямі і точки, що лежать у площині. Побудова слідів площини. Взаємне положення площин та прямої і площини. Література [1-5, 7-10].

Тема 2. Способи перетворення проєкцій

Кількість

ПР03. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних,

| | |
|------------------------------------|--|
| годин: лекції – 4 практ. – 2 | природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування. ПР10. Застосовувати сучасні засоби і методи інженерної, художньої і комп'ютерної графіки, що використовуються в архітектурно-містобудівному проектуванні. |
|------------------------------------|--|

| | |
|-----------|---|
| Опис теми | Заміна площин проекцій. Обертання. Плоско-паралельне переміщення. Допоміжне проектування. Принципи розв'язування позиційних і метричних задач. Література [1-5, 7-10]. |
|-----------|---|

Тема 3. Криві лінії

| | |
|--|--|
| Кількість годин: лекції – 2 практ. – 2 | ПР03. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування. ПР10. Застосовувати сучасні засоби і методи інженерної, художньої і комп'ютерної графіки, що використовуються в архітектурно-містобудівному проектуванні. |
|--|--|

| | |
|-----------|--|
| Опис теми | Основні поняття. Плоскі криві: дотична, особливі точки, дотичне коло та поняття про кривину. Криві другого порядку. Просторові криві: стична, спрямна та нормальна площини, кривина і скрут. Циліндрична та конічна гвинтові лінії. Література [1-5, 7-10]. |
|-----------|--|

Тема 4. Многогранні поверхні

| | |
|--|--|
| Кількість годин: лекції – 2 практ. – 4 | ПР03. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування. ПР10. Застосовувати сучасні засоби і методи інженерної, художньої і комп'ютерної графіки, що використовуються в архітектурно-містобудівному проектуванні. |
|--|--|

| | |
|-----------|---|
| Опис теми | Многогранні поверхні і многогранники. Перетини многогранників з площиною і прямою. Взаємний перетин многогранників. Побудова перетину схилів даху. Література [1-5, 7-10]. |
|-----------|---|

Тема 5. Криві поверхні

| | |
|--|--|
| Кількість годин: лекції – 4 практ. – 6 | ПР03. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування. ПР10. Застосовувати сучасні засоби і методи інженерної, художньої і комп'ютерної графіки, що використовуються в архітектурно-містобудівному проектуванні. |
|--|--|

| | |
|-----------|---|
| Опис теми | Дотична площина і нормаль. Кривина і типи точок на поверхні. Поверхні додатної, від'ємної, нульової та різнознакової гаусової кривини. Побудова дотичних площин до поверхонь. Розгортні та нерозгортні поверхні. Лінійчаті поверхні. Поверхні обертання. Перетин поверхонь з площиною і многогранниками. Конічні перетини. Перетин поверхонь з прямою. Взаємний перетин поверхонь. Особливі випадки перетину поверхонь. Література [1-5, 7-10]. |
|-----------|---|

Тема 6. Основні поняття щодо тіней

| | |
|--|---|
| Кількість годин: лекції – 2 практ. – 0 | <p>ПР03. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.</p> <p>ПР10. Застосовувати сучасні засоби і методи інженерної, художньої і комп'ютерної графіки, що використовуються в архітектурно-містобудівному проектуванні.</p> |
| Опис теми | Напрямок світлових променів. Контур власної тіні, обгортна променева поверхня, контур падаючої тіні. Тіні основних геометричних фігур (точки, прямої, многокутного відсіку площини, кола). Література [1-5, 7-10]. |

Тема 7. Тіні основних геометричних тіл

| | |
|--|---|
| Кількість годин: лекції – 2 практ. – 0 | <p>ПР03. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.</p> <p>ПР10. Застосовувати сучасні засоби і методи інженерної, художньої і комп'ютерної графіки, що використовуються в архітектурно-містобудівному проектуванні.</p> |
| Опис теми | Тіні паралелепіпеда, прямих колових циліндра і конуса, сфери. Література [1-5, 7-10]. |

Тема 8. Способи побудови тіней

| | |
|--|---|
| Кількість годин: лекції – 4 практ. – 6 | <p>ПР03. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.</p> <p>ПР10. Застосовувати сучасні засоби і методи інженерної, художньої і комп'ютерної графіки, що використовуються в архітектурно-містобудівному проектуванні.</p> |
| Опис теми | Спосіб променевих перерізів. Спосіб дотичних поверхонь. |

Спосіб обернених променів. Спосіб допоміжних площин-посередників. Спосіб виносу. Спосіб допоміжного проектування. Спосіб площини Пілле.
Література [1-5, 7-10].

Лекційні і практичні заняття, 2-й семестр

Тема 9. Загальні відомості і побудова аксонометричних зображень

| | |
|--|---|
| Кількість годин: лекції – 2 практ. – 4 | <p>ПР03. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.</p> <p>ПР10. Застосовувати сучасні засоби і методи інженерної, художньої і комп'ютерної графіки, що використовуються в архітектурно-містобудівному проектуванні.</p> |
| Опис теми | <p>Сутність методу і основні поняття. Стандартні аксонометричні проєкції. Побудова аксонометрії за ортогональними проєкціями. Література [1-5, 7-10].</p> |

Тема 10. Позичійні і метричні задачі, тіні в аксонометрії

| | |
|--|---|
| Кількість годин: лекції – 2 практ. – 4 | <p>ПР03. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.</p> <p>ПР10. Застосовувати сучасні засоби і методи інженерної, художньої і комп'ютерної графіки, що використовуються в архітектурно-містобудівному проектуванні.</p> |
| Опис теми | <p>Розв'язок основних позиційних і метричних задач в аксонометрії. Побудова тіней в аксонометрії. Література [1-5, 7-10].</p> |

Тема 11. Основні поняття щодо перспективи

| | |
|--|---|
| Кількість годин: лекції – 2 практ. – 0 | <p>ПР03. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.</p> <p>ПР10. Застосовувати сучасні засоби і методи інженерної, художньої і комп'ютерної графіки, що використовуються в архітектурно-містобудівному проектуванні.</p> |
| Опис теми | <p>Перспектива як центральна проєкція, обумовлена умовами зорового сприйняття. Геометричний апарат перспективи. Доповнення евклідового простору невластними елементами. Література [1-5, 7-10].</p> |

Тема 12. Перспектива основних геометричних фігур

| | |
|--|---|
| Кількість годин: лекції – 2 практ. – 0 | <p>ПР03. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.</p> <p>ПР10. Застосовувати сучасні засоби і методи інженерної, художньої і комп'ютерної графіки, що використовуються в архітектурно-містобудівному проектуванні.</p> |
|--|---|

| | |
|-----------|---|
| Опис теми | Перспектива прямої загального положення. Перспектива прямих окремого положення і перспектива точки. Перспектива горизонтальних і вертикальних площин. Перспектива площини загального положення. Перспектива кола. Література [1-5, 7-10]. |
|-----------|---|

Тема 13. Способи побудови перспективи

| | |
|--|---|
| Кількість годин: лекції – 4 практ. – 6 | <p>ПР03. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.</p> <p>ПР10. Застосовувати сучасні засоби і методи інженерної, художньої і комп'ютерної графіки, що використовуються в архітектурно-містобудівному проектуванні.</p> |
|--|---|

| | |
|-----------|--|
| Опис теми | Вибір точки зору: параметри горизонтального і вертикального кутів зору для кутової і фронтальної перспектив. Спосіб архітекторів з двома точками сходу. Радіальний спосіб. Спосіб суміщених висот. Координатний спосіб і спосіб перспективної сітки. Література [1-5, 7-10]. |
|-----------|--|

Тема 14. Побудова тіней в перспективі

| | |
|--|---|
| Кількість годин: лекції – 2 практ. – 8 | <p>ПР03. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.</p> <p>ПР10. Застосовувати сучасні засоби і методи інженерної, художньої і комп'ютерної графіки, що використовуються в архітектурно-містобудівному проектуванні.</p> |
|--|---|

| | |
|-----------|--|
| Опис теми | Вибір напрямів світлових променів. Способи січних світлових площин і допоміжного проектування. Література [1-5, 7-10]. |
|-----------|--|

Тема 15. Проекції точки, прямої, площини, поверхні в проекціях з числовими позначками

| | |
|--------------------------------|---|
| Кількість годин: лекції – 2 | ПР03. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування. |
|--------------------------------|---|

| | |
|--------------|--|
| практик. – 2 | ПР10. Застосовувати сучасні засоби і методи інженерної, художньої і комп'ютерної графіки, що використовуються в архітектурно-містобудівному проектуванні. |
| Опис теми | Проекція точки. Проекція прямої, її інтервал і закладення, ухил. Проекція площини, її кут падіння, пряма найбільшого ухилу, горизонталі та інтервал. Проекція поверхні, її горизонталі та лінія найбільшого ухилу. Література [1-10]. |

Тема 16. Взаємне положення точок, прямих, площин і поверхонь в проекціях з числовими позначками

| | |
|--|--|
| Кількість годин: лекції – 2 практик. – 2 | ПР03. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування. ПР10. Застосовувати сучасні засоби і методи інженерної, художньої і комп'ютерної графіки, що використовуються в архітектурно-містобудівному проектуванні. |
| Опис теми | Приналежність точки прямій. Мимобіжні прямі та прямі, що перетинаються. Перетин прямої з площиною. Перетин площини. Перетин площини і поверхні. Перетин прямої з поверхнею. Перетин поверхонь. Література [1-10]. |

Курсова робота в 1-му семестрі «Побудова плану даху та способи перетворення проекцій»

| | |
|---------|--|
| | ПР03. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування. ПР10. Застосовувати сучасні засоби і методи інженерної, художньої і комп'ютерної графіки, що використовуються в архітектурно-містобудівному проектуванні. |
| Опис КР | Побудова плану даху, схили якого мають однаковий ухил. Розв'язання позиційних та метричних задач способами перетворення проекцій. |

Курсова робота в 2-му семестрі «Аксонетрія одноповерхового будинку з тінями»

| | |
|--|--|
| | ПР03. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування. ПР10. Застосовувати сучасні засоби і методи інженерної, |
|--|--|

| | |
|---------|--|
| | художньої і комп'ютерної графіки, що використовуються в архітектурно-містобудівному проектуванні. |
| Опис КР | Побудова в заданих стандартних аксонометричних проекціях одноповерхового будинку з власними та падаючими тінями. |

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Короев Ю.И. Начертательная геометрия [Текст] / М.: Стройиздат, 1987. – 319 с.
2. Короев Ю.И. Сборник задач и заданий по начертательной геометрии. [Текст] / Ю.В.Котов, Ю.Н. Орса. – М.: Стройиздат, 1989. – 176 с.
3. Климухин А.Г. Начертательная геометрия [Текст] / М.: Стройиздат, 1978. – 334 с.
4. Климухин А.Г. Сборник задач по начертательной геометрии [Текст] / М.: Стройиздат, 1982. – 216 с.
5. Кузнецов Н.С. Начертательная геометрия [Текст] / М.: Высшая школа, 1969. – 501 с.
6. Кривцов В.В. Проекції з числовими позначками [Текст] / Є.В. Пугачов. – Рівне: НУВГП, 2014. – 135 с. / [Електронний ресурс].– Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/1947>
7. Дольський Є.Є. Збірник задач з нарисної геометрії [Текст] / М.Ф. Євстіфеев – Київ: Держбудвидав УРСР, 1961. – 196 с.
8. Михайленко В.Є. Нарисна геометрія [Текст] / М.Ф. Євстіфеев, С.М. Ковальов, О.В.Кашенко. – Київ: Вища школа, 2004. – 303 с.
9. Русскевич Н.Л. Начертательная геометрия [Текст] / Киев: Вища школа, 1978. – 312 с.
10. Тимрот Е.С. Начертательная геометрия [Текст] / М.: Госстройиздат, 1962. – 280 с.

Лектор:

*професор кафедри основ
архітектурного проектування,
конструювання та графіки
Є. В Пугачов*