

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра нарисної геометрії, комп'ютерної графіки та дизайну

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету

_____ Іван РОГОВСЬКИЙ

"__" _____ 2026 р.

СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри

нарисної геометрії, комп'ютерної

графіки та дизайну

Протокол №__ від "__" _____ 2026 р.

Завідувач кафедри

_____ Сергій ПИЛИПАКА

РОЗГЛЯНУТО

Гарант ОП «Будівництво та цивільна інженерія»

_____ Дмитренко Євген Анатолійович

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

НАРИСНА ГЕОМЕТРІЯ ТА ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА

Галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво

Спеціальність G19 Будівництво та цивільна інженерія

Освітня програма Будівництво та цивільна інженерія

Факультет Конструювання та дизайну

Розробник: Тетяна ВОЛІНА, д.т.н., доц., Ірина ГРИЩЕНКО, к.т.н., доц.

Київ - 2026 р.

Опис навчальної дисципліни

Нарисна геометрія та інженерна графіка – це наукова дисципліна, яка вивчає способи побудови точного зображення просторових форм на площині, розглядає графічні методи розв'язання геометричних задач і розкриває геометричні властивості просторових форм. Такі зображення прийнято називати креслениками. Кресленики мають велике значення в усіх галузях виробництва, а особливо в будівництві, тому що за їх допомогою можна уявити не тільки форму предмета, але й усі його розміри, взаємне розміщення окремих частин і навіть матеріал, із якого він виготовлений. За допомогою кресленика можна передати свої думки, ідеї та уявлення як про існуючі просторові форми, так і про нові, які виникають у процесі творчої праці архітектора, будівельника, інженера. Основні правила та методи побудови зображень і вивчає нарисна геометрія та інженерна графіка.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь

| | |
|------------------|---|
| Освітній ступінь | Першого (бакалаврського) ОП |
| Галузь знань | G Інженерія, виробництво та будівництво |
| Спеціальність | G19 Будівництво та цивільна інженерія |
| Освітня програма | Будівництво та цивільна інженерія |
| Факультет/ННІ | Конструювання та дизайну |

Характеристика навчальної дисципліни

| | |
|---|----------------------------------|
| Вид | Обов'язкова |
| Загальна кількість годин | 210 |
| Кількість кредитів ECTS | 7 |
| Кількість змістових модулів | 4 |
| Курсовий проект (робота) (за наявності) | - |
| Форма контролю | Сем. 1: Екзамен; Сем. 2: Екзамен |

Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти (повний термін навчання)

| | Форма здобуття вищої освіти | |
|-----------------------|-----------------------------|--------|
| | денна | заочна |
| Курс (рік підготовки) | 1 | 1 |
| Семестр | 1–2 | 1–2 |

| | Форма здобуття вищої освіти | |
|--|------------------------------------|----------------------------------|
| | денна | заочна |
| Лекційні заняття | 45 год. | 4 год. |
| Лабораторні роботи | - | - |
| Практичні, семінарські заняття | 75 год. | 4 год. |
| Самостійна робота | 90 год. | 202 год. |
| Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти | 3–5 год. | - |
| Форма контролю | Сем. 1: Екзамен; Сем. 2: Екзамен | Сем. 1: Екзамен; Сем. 2: Екзамен |

Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета: вивчення необхідних положень з торії зображення та геометрії взагалі. Розвинути у студента логічне та просторове інженерне мислення, його геометричний та графічний світогляд. Навчити правильно читати та виконувати кресленики. Нарисна геометрія розвиває просторове уявлення, прищеплює конструкторські навички, допомагає рухати вперед техніку, творити нове.

Перелік навчальних дисциплін, які передують вивченню «Нарисна геометрія та інженерна графіка» (за їх наявності)

Набуття компетентностей

ЗК2 — Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності

ЗК6 — Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел

ЗК7 — Навички міжособистісної взаємодії

СК7 — Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах

Програмні результати навчання

ПРН1 — Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії

ПРН7 — Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел

ПРН9 — Проєктувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, безбар'єрного простору, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці

Програма та структура навчальної дисципліни

| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин (денна форма) | | | | | | Кількість годин (заочна форма) | | | | | |
|---|-------------------------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|--------------------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| | л | лаб | сем | п | с.р. | усього | л | лаб | сем | п | с.р. | усього |
| 1 семестр | | | | | | | | | | | | |
| Модуль 1. Основи нарисної геометрії | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Формати. Масштаби. Типи ліній. Креслярський шрифт. Штриховка. Простановка розмірів. | 2 | - | - | 2 | - | 4 | - | - | - | - | 10 | 10 |
| Тема 2. Методи проєкціювання. Прямокутні проєкції. | 2 | - | - | 2 | 3.5 | 7.5 | 1 | - | - | - | 10 | 11 |
| Тема 3. Аксонометричні проєкції. ПІ, ПД. | 4 | - | - | 6 | 3.5 | 13.5 | - | - | - | - | 10 | 10 |
| Тема 4. Переріз геометричних тіл площиною. Розгортка. | 4 | - | - | 6 | 7 | 17 | - | - | - | - | 12 | 12 |
| Тема 5. Побудова ліній взаємного перетину поверхонь. | 2 | - | - | 6 | 7 | 15 | - | - | - | - | 10 | 10 |
| Разом за модулем 1 | 14 | 0 | 0 | 22 | 21 | 57 | 1 | 0 | 0 | 0 | 52 | 53 |
| Модуль 2. Інженерна графіка | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Зображення – вигляд, розріз, переріз. | 6 | - | - | 6 | 8 | 20 | 1 | - | - | - | 12 | 13 |
| Тема 2. Послідовність побудови ескізу та робочого кресленника деталі. | 2 | - | - | 6 | 8 | 16 | - | - | - | - | 10 | 10 |
| Тема 3. Будівельне креслення та особливості його оформлення. | 2 | - | - | - | - | 2 | - | - | - | - | 10 | 10 |
| Тема 4. Різьба та різьбові вироби. | 2 | - | - | - | - | 2 | - | - | - | - | 10 | 10 |
| Тема 5. Роз'ємні та нероз'ємні з'єднання. | 2 | - | - | 4 | - | 6 | - | - | - | - | 10 | 10 |
| Тема 6. Складальний кресленик. | 2 | - | - | 7 | 8 | 17 | - | - | - | - | 14 | 14 |
| Разом за модулем 2 | 16 | 0 | 0 | 23 | 24 | 63 | 1 | 0 | 0 | 0 | 66 | 67 |

| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин (денна форма) | | | | | | Кількість годин (заочна форма) | | | | | |
|--|-------------------------------|----------|----------|-----------|-----------|------------|--------------------------------|----------|----------|----------|------------|------------|
| | л | лаб | сем | п | с.р. | усього | л | лаб | сем | п | с.р. | усього |
| Усього годин за 1 семестр | 30 | 0 | 0 | 45 | 45 | 120 | 2 | 0 | 0 | 0 | 118 | 120 |
| 2 семестр | | | | | | | | | | | | |
| Модуль 3. Виконання архітектурно-будівельних робочих креслеників будинків в системі AutoCAD | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Початок роботи в AutoCAD. | 2 | - | - | 4 | - | 6 | 1 | - | - | 1 | 10 | 12 |
| Тема 2. Основні конструктивні елементи будівель. | 2 | - | - | - | - | 2 | - | - | - | - | 8 | 8 |
| Тема 3. Загальні правила графічного оформлення будівельних креслеників. | 2 | - | - | 8 | 23 | 33 | - | - | - | 1 | 10 | 11 |
| Тема 4. Побудова перспективних зображень. | 2 | - | - | 4 | - | 6 | - | - | - | - | 10 | 10 |
| Разом за модулем 3 | 8 | 0 | 0 | 16 | 23 | 47 | 1 | 0 | 0 | 2 | 38 | 41 |
| Модуль 4. 3D моделювання в Auto CAD. Асоціативний кресленик | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Введення в Auto CAD 3D, інтерфейс програми. | 2 | - | - | 4 | - | 6 | 1 | - | - | 1 | 10 | 12 |
| Тема 2. Побудова асоціативного кресленика моделі в Auto CAD 3D. Візуалізація. | 2 | - | - | 4 | - | 6 | - | - | - | - | 11 | 11 |
| Тема 3. Вузли будівельних конструкцій. | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | 10 | 10 |
| Тема 4. Побудова моделі в Auto CAD 3D конструктивних будівельних вузлів. Асоціативний складальний кресленик вузла. | 2 | - | - | 6 | 22 | 30 | - | - | - | 1 | 15 | 16 |
| Разом за модулем 4 | 7 | 0 | 0 | 14 | 22 | 43 | 1 | 0 | 0 | 2 | 46 | 49 |
| Усього годин за 2 семестр | 15 | 0 | 0 | 30 | 45 | 90 | 2 | 0 | 0 | 4 | 84 | 90 |
| Курсовий проект (робота) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Усього годин | 45 | 0 | 0 | 75 | 90 | 210 | 4 | 0 | 0 | 4 | 202 | 210 |

Теми лекцій

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|---|-----------------|
| 1 | Тема 1. Формати. Масштаби. Типи ліній. Креслярський шрифт. Штриховка. Простановка розмірів. | 2 |
| 2 | Тема 2. Методи проєкціювання. Прямокутні проєкції. | 2 |

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|---------------------|---|-----------------|
| 3 | Тема 3. Аксонометричні проекції. ПІ, ПД. | 4 |
| 4 | Тема 4. Переріз геометричних тіл площиною. Розгортка. | 4 |
| 5 | Тема 5. Побудова ліній взаємного перетину поверхонь. | 2 |
| 6 | Тема 6. Зображення – вигляд, розріз, переріз. | 6 |
| 7 | Тема 7. Послідовність побудови ескізу та робочого кресленника деталі. | 2 |
| 8 | Тема 8. Будівельне креслення та особливості його оформлення. | 2 |
| 9 | Тема 9. Різьба та різьбові вироби. | 2 |
| 10 | Тема 10. Роз'ємні та нероз'ємні з'єднання. | 2 |
| 11 | Тема 11. Складальний кресленик. | 2 |
| 12 | Тема 12. Початок роботи в AutoCAD. | 2 |
| 13 | Тема 13. Основні конструктивні елементи будівель. | 2 |
| 14 | Тема 14. Загальні правила графічного оформлення будівельних креслеників. | 2 |
| 15 | Тема 15. Побудова перспективних зображень. | 2 |
| 16 | Тема 16. Введення в Auto CAD 3D, інтерфейс програми. | 2 |
| 17 | Тема 17. Побудова асоціативного кресленника моделі в Auto CAD 3D. Візуалізація. | 2 |
| 18 | Тема 18. Вузли будівельних конструкцій. | 1 |
| 19 | Тема 19. Побудова моделі в Auto CAD 3D конструктивних будівельних вузлів. Асоціативний складальний кресленик вузла. | 2 |
| Всього годин | | 45 |

Теми практичних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|---|-----------------|
| 1 | Формати. Масштаби. Типи ліній. Креслярський шрифт. Штриховка. Простановка розмірів. | 2 |
| 2 | Прямокутні проєкції точок та геометричних тіл. | 2 |
| 3 | ПІ, ПД геометричних тіл з точкою на поверхні. | 6 |
| 4 | Переріз геометричних тіл площиною. Розгортка. | 6 |
| 5 | Побудова ліній взаємного перетину поверхонь. | 4 |
| 6 | Модульний контроль 1 | 2 |
| 7 | Побудова простих та складних розрізів. | 6 |

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|---------------------|--|-----------------|
| 8 | Побудова ескізу та робочого кресленника деталі. | 6 |
| 9 | Розрахунок та побудова роз'ємного різьбового з'єднання. | 4 |
| 10 | Виконання складального кресленника та специфікації. | 4 |
| 11 | Модульний контроль 2 | 2 |
| 12 | Підготовка до іспиту | 1 |
| 13 | Створення шаблону в системі AutoCAD. | 2 |
| 14 | Побудова кресленника плоскої деталі з елементами спряження. Нанесення штриховки. | 2 |
| 15 | Кресленник будівлі в графічному редакторі AutoCAD. | 8 |
| 16 | Побудова перспективи моделі методом архітекторів. | 4 |
| 17 | Побудова 3D моделі в системі AutoCAD. | 4 |
| 18 | Побудова асоціативного кресленника моделі в Auto CAD 3D. Візуалізація. | 4 |
| 19 | Побудова моделі в Auto CAD 3D конструктивних будівельних вузлів. Асоціативний складальний кресленник вузла. | 6 |
| Всього годин | | 75 |

Теми самостійної роботи

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|---------------------|---|-----------------|
| 1 | Прямокутні проєкції геометричних тіл. Аксонометрія. | 7 |
| 2 | Переріз геометричних тіл площиною. Розгортка. | 7 |
| 3 | Побудова лінії взаємного перетину поверхонь. | 7 |
| 4 | Побудова складних та простих розрізів. | 8 |
| 5 | Ескізи та робочі креслення деталей. | 8 |
| 6 | Складальний кресленник роз'ємного з'єднання. | 8 |
| 7 | Побудова проєктної документації будинку в системі AutoCAD. | 23 |
| 8 | Створення 3D моделі конструктивного будівельного вузла. Асоціативний складальний кресленник вузла. | 22 |
| Всього годин | | 90 |

Методи навчання

Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- Усне або письмове опитування

- Співбесіда
- Тестування
- Захист лабораторних робіт
- Контрольна робота

Методи навчання:

- Проблемне навчання
- Практико-орієнтоване навчання
- Змішане навчання
- Командна робота
- Практичне заняття
- Лекція
- Проєктний клас
- Перевернутий клас

Оцінювання результатів навчання

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

| Тема | Результати навчання | Оціночні бали |
|--|---|---------------|
| Модуль 1. Основи нарисної геометрії | | |
| Практична робота. Типи ліній. Креслярський шрифт. Штриховка. Простановка розмірів. | ПРН 1, ПРН 7. Засвоєння основ графічної підготовки: розуміння типів ліній, шрифтів, розмірних позначень, прямокутного проєкціювання, аксонометрії (ПІ, ПД), побудова перерізів і розгорток геометричних тіл, побудова ліній взаємного перетину поверхонь. | 5 |
| Практична робота. Прямокутні проєкції точок та геометричних тіл. | | 5 |
| Практична робота. Прямокутна ізометрія геометричних тіл з точкою на поверхні. | | 5 |

| Тема | Результати навчання | Оціночні бали |
|--|---|---------------|
| Практична робота. Прямокутна диметрія геометричних тіл з точкою на поверхні. | | 5 |
| Практична робота. Переріз гранних геометричних тіл площиною. Розгортка. | | 5 |
| Практична робота. Переріз тіл обертання площиною. Розгортка. | | 5 |
| Практична робота. Побудова взаємного перетину поверхонь. | | 5 |
| Самостійна робота. Прямокутні проєкції геометричних тіл. Аксонометрія. | | 15 |
| Самостійна робота. Побудова перерізу геометричних тіл площиною. Розгортка. | | 15 |
| Самостійна робота. Побудова лінії взаємного перетину поверхонь. | | 15 |
| Модульна контрольна. Модульна контрольна робота 1 | | 10 |
| Модульна контрольна. Модульний тест 1 | | 10 |
| Всього за модулем 1 | | 100 |
| Модуль 2. Інженерна графіка | | |
| Практична робота. Побудова простих розрізів. | ПРН 1, ПРН 7. Розуміння побудови простих і складних розрізів, виконання ескізів з натури, створення робочих креслеників, розрахунок та креслення різьбових з'єднань, деталювання та оформлення складальних креслеників. | 5 |
| Практична робота. Побудова складних розрізів. | | 5 |
| Практична робота. Побудова ескізу деталей з натури. | | 5 |
| Практична робота. Побудова робочого кресленника деталі по ескізу. | | 5 |
| Практична робота. Розрахунок роз'ємного різьбового з'єднання. | | 5 |

| Тема | Результати навчання | Оціночні бали |
|--|--|---------------|
| Практична робота. Побудова кресленника роз'ємного різьбового з'єднання. | | 5 |
| Практична робота. Специфікація. | | 5 |
| Самостійна робота. Побудова простих та складних розрізів. | | 15 |
| Самостійна робота. Ескізи та робочі креслення деталей. | | 15 |
| Самостійна робота. Складальний кресленник роз'ємного з'єднання. | | 15 |
| Модульна контрольна. Модульна контрольна робота 2 | | 10 |
| Модульна контрольна. Модульний тест 2 | | 10 |
| Всього за модулем 2 | | 100 |
| Модуль 3. Виконання архітектурно-будівельних робочих креслеників будинків в системі AutoCAD | | |
| Практична робота. Створення шаблону в системі AutoCAD. | ПРН 1, ПРН 9. Створення шаблонів, побудови та оформлення креслеників плоских деталей і будівель у системі AutoCAD, включаючи плани, розрізи, фасади, а також підготовку повної проектної документації. | 6 |
| Практична робота. Побудова кресленника плоскої деталі з елементами спряження. Нанесення штриховки. | | 6 |
| Практична робота. Кресленник будівлі в графічному редакторі AutoCAD. Підготовка до побудови креслення будівлі. | | 6 |
| Практична робота. Кресленник будівлі в графічному редакторі AutoCAD. Послідовність побудови плану. | | 6 |
| Практична робота. Кресленник будівлі в графічному редакторі AutoCAD. Побудова розрізу будівлі. | | 6 |

| Тема | Результати навчання | Оціночні бали |
|---|---|---------------|
| Практична робота. Кресленик будівлі в графічному редакторі AutoCAD. Послідовність побудови фасаду та оформлення кресленика. | | 6 |
| Практична робота. Побудова перспективи моделі методом архітекторів. | | 6 |
| Самостійна робота. Побудова проєктної документації будинку в системі AutoCAD. | | 28 |
| Модульна контрольна. Модульна контрольна робота 1 | | 20 |
| Модульна контрольна. Модульний тест 1 | | 10 |
| Всього за модулем 3 | | 100 |
| Модуль 4. 3D моделювання в Auto CAD. Асоціативний кресленик | | |
| Практична робота. Команди побудови 3D моделі в Auto CAD 3D. | ПРН 1, ПРН 9. Формування у майбутніх інженерів-будівельників компетентностей із просторового тривимірного моделювання будівельних конструкцій, а також навичок автоматизованого створення плоских проєкційних креслень, які динамічно пов'язані з 3D-моделлю. | 6 |
| Практична робота. Побудова моделі в Auto CAD 3D. | | 6 |
| Практична робота. Побудова асоціативного кресленика моделі в Auto CAD 3D. | | 6 |
| Практична робота. Нанесення текстури моделі. Візуалізація. | | 6 |
| Практична робота. Побудова моделей елементів вузла в Auto CAD 3D. | | 6 |
| Практична робота. Побудова моделі складальної вузла в Auto CAD 3D. | | 6 |
| Практична робота. Асоціативний складальний кресленик вузла в Auto CAD 3D. | | 6 |

| Тема | Результати навчання | Оціночні бали |
|---|---------------------|---------------|
| Самостійна робота. Створення 3D моделі конструктивного будівельного вузла. Асоціативний складальний кресленик вузла. | | 28 |
| Модульна контрольна. Модульна контрольна робота 2 | | 20 |
| Модульна контрольна. Модульний тест 2 | | 10 |
| Всього за модулем 4 | | 100 |
| Навчальна робота (разом за семестр) | | 70 |
| Підсумковий екзамен | | 30 |
| Разом за курс | | 100 |

Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

| Рейтинг здобувача вищої освіти, бали | Оцінка за національною системою (екзамен/залік) |
|--------------------------------------|---|
| 90-100 | відмінно |
| 74-89 | добре |
| 60-73 | задовільно |
| 0-59 | незадовільно |

Політика оцінювання

| | |
|--|---|
| Політика щодо дедлайнів та перескладання: | Лабораторні, самостійні та модульні роботи необхідно здавати у заплановані терміни. Роботи, які здаються із порушенням термінів, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модульних робіт допускається за наявності поважних причин у визначені кафедрою строки. |
| Політика щодо академічної доброчесності: | Списування, використання сторонніх матеріалів і несанкціонованих пристроїв під час виконання контрольних робіт, заліку або екзамену заборонено. |
| Політика щодо відвідування: | Відвідування занять є обов'язковим. Пропуски відпрацьовуються згідно з індивідуальним графіком та правилами кафедри. |

Навчально-методичне забезпечення

-електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3849>;

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3850>);

-<https://surl.li/dxqmrj>;

-<https://studopedia.org/12-79020.html>;

-<https://surl.li/wqewax>;

Рекомендовані джерела інформації

1. Descriptive Geometry : lecture notes and practice guide / Studfile Academic Materials. London : SAM Publishing, 2025. 98 p.
2. Інженерна графіка / Д. В. Савелов – Кременчук: ПП Щербатих О.В. – 2024. – 123 с.
3. Інженерна графіка. / Уклад.: В. І. Ковбашин, А. І. Пік. – Тернопіль : Підручники і посібники, 2023. – 240 с.
4. Комп'ютерна графіка: навчальний посібник / Є.В. Бородавка, О.О. Терентьев. Київ: КНУБА, 2023. 132 с.
5. Міжнародні стандарти оформлення технічної документації [Електронний ресурс] : навч. посіб./ КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: В. В. Косенко, М. А. Бишко, Г. С. Подиман. – Електрон. текст. дані (1 файл). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2025. – 125 с.
6. Нарисна геометрія : навч. посіб. Видання 2-ге, перероблене. [Електронне видання]. – Рівне : НУВГП, 2024. – 250 с.
7. Навчальний посібник/ С.І. Пустюльга, В.Р. Самостян – Луцьк: Вежа, 2020. – 318 с.
8. Комп'ютерна графіка: AutoCAD: навчальний посібник / М.М. Козяр, Ю.В. Фещук. – Херсон: Грінь Д.С., 2024. – 304 с.
9. Technical Drawing with Fundamentals of Descriptive Geometry : textbook / Turin Polytechnic University. Turin : TPU Press, 2025. 145 p.