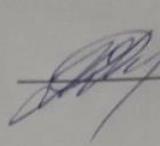


Міністерство освіти і науки України
Відокремлений структурний підрозділ
«Любешівський технічний фаховий коледж
Луцького національного технічного університету»
*Випускна циклова (методична) комісія педпрацівників будівельного профілю,
будівництва та цивільної інженерії*

ЗАТВЕРДЖЕНО

Директор коледжу
Анатолій Хомич



Навчальна програма

Креслення та основи нарисної геометрії

освітньо-професійний ступінь: фаховий молодший бакалавр
галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»
спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
освітньо-професійної програми: «Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн»

Любешів 2023р.

**ДАНИ ПРО ПОГОДЖЕННЯ
РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ**

Розглянуто та схвалено на засіданні робочої проєктної групи (РПГ) освітньо-професійної програми «Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн»	Протокол від <u>01.09.2023</u> № <u>1</u> Керівник РПГ <u>В.С.С.</u> (підпис) Данилік С.М. (прізвище, ініціали)
Розглянуто та схвалено на засіданні випускної циклової (методичної) комісії педпрацівників будівельного профілю, будівництва та цивільної інженерії	Протокол від <u>01.09.2023</u> № <u>1</u> Голова ЦК <u>В.С.С.</u> (підпис) Данилік С.М. (прізвище, ініціали)
Розглянуто і схвалено на засіданні методичної ради	Протокол від <u>01 вересня 2023 року</u> № <u>1</u> Голова МР

Силабус навчальної дисципліни

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну	
Повна назва навчальної дисципліни	Креслення та основи нарисної геометрії
Розробник(и)	Шмаль Оксана Федорівна, викладач I категорії E-mail: oksanasmal8@gmail.com
Обсяг навчальної дисципліни	Обсяг навчальної дисципліни становить 3 кредити ЄКТС, 90 годин Форма контролю – залік. Курсовий проєкт (робота) (за наявності) – не передбачено.
Мова(и) викладання	Українською мовою

3. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни «Креслення та основи нарисної геометрії» є підготовка висококваліфікованого спеціаліста, який вміє читати проектну документацію, виконувати робочі будівельні креслення.

Завдання курсу полягає в тому, що при вивченні дисципліни особлива увага звертається на правила оформлення креслень згідно вимог ЄСКД, набуття практичних навиків виконання графічних робіт. Правила і послідовність читання проектної документації на виконання будівельних робіт.

4. Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач в результаті вивчення дисципліни

ІК. Здатність приймати участь у розв'язанні складних спеціальних задач та практичних проблем в галузі будівництва у процесі навчання, що передбачає застосування теорії та методів статичної міцності, стійкості, раціональної оптимізації, довговічності, надійності та безпеки конструкцій, будівель та споруд; застосування інформаційних технологій, систем автоматизованого проектування, програмних систем інженерного аналізу.

ЗК 01. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини громадянина в Україні. Здатність розуміти соціологічні умови та процеси у суспільстві, фундаментальні принципи трансформації і пізнання, буття людини, відносин людини і світу.

ЗК 08. Здійснення безпечної діяльності з захистом навколишнього середовища.

ФК 15. Базові знання про основи дизайну, малювання, моделювання і макетування, основи композиції, технічного рисунку, основи кольорознавства при проектуванні об'єктів будівництва, уміння їх використовувати у професійній діяльності.

5. Програмні результати навчання

ПРН 6. Використовувати різні джерела, в тому числі, сучасні інформаційні та комунікаційні технології, для ефективного пошуку, оброблення та аналізу інформації, спілкування на професійному та соціальному рівні.

ПРН 13. Володіти спеціальними знаннями з рисунку та живопису. Виконувати малюнок з природи за допомогою пропорцій, тону, кольору. Застосовувати сукупність візуальних засобів демонстрацій об'єктів архітектури: будівель, споруд, їх комплексів, ансамблів, частин, фрагментів.

ПРН 20. Уміти працювати самостійно, планувати, аналізувати, контролювати, оцінювати власну роботу та роботу інших осіб.

6. Вимоги до знань і вмінь

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні

знати:

- графічне оформлення креслень;
- проектування на площині: проекція точки, прямої, площини;
- проектування геометричних тіл; загальні правила виконання креслень;
- роз'ємні та нероз'ємні з'єднання;
- складальні креслення: ескіз, робочі креслення, технічне малювання;
- креслення і читання планів, розрізів, фасадів, конструктивних вузлів цивільних та промислових будівель.

ВМІТИ:

- виконувати робочі креслення з урахуванням сучасних нормативних документів.

7. Програма навчальної дисципліни

Тема 1: Вступ. Стандарти єдиної системи конструкторської документації.

Мета та завдання предмета. Короткі історичні відомості про розвиток інженерної графіки. Основні напрямки та перспективи розвитку стандартизації. Стандарти єдиної системи конструкторської документації для будівництва.

Тема 2: Лінії креслення. Шрифти. Масштаби.

Формати креслень за стандартами. Лінії креслення. Шрифти за стандартами. Виконання написів на кресленнях. Масштаби. Основні правила нанесення розмірів на кресленнях.

Практична робота №1. Виконання креслень ліній за стандартами. Виконання написів на кресленні. Нанесення розмірів на кресленні.

Тема 3: Прийоми креслення контурів деталей.

Прийоми креслення контурів деталей з використанням різних геометричних побудов. Ухил та конусність. Позначення ухилу та конусності на кресленні. Спряження. Лекальні криві.

Практична робота №2. Виконання креслень деталей з використанням геометричних побудов. Виконання креслень деталей з використанням спряжень.

Тема 4: Точка і пряма.

Проектування точки на дві та три взаємно перпендикулярні площини. Позначення площин проєкцій, осей проєкцій, та проєкцій точки. Проектування відрізка прямої на всі три площини проєкції. Розташування прямої в просторі відносно площини проєкцій. Відносне положення двох прямих – прямі паралельні, прямі перетинаються.

Тема 5: Площини.

Проектування площини. Площини особливого положення. Площини загального положення. Головні лінії площини – горизонталь, фронталь.

Тема 6: Поверхні та тіла.

Проектування геометричних тіл: призми, піраміди, циліндра, конуса, кулі на три основні площини проєкцій. Побудова проєцій точок, що належать поверхням геометричних тіл.

Тема 7: Аксонометричні проєкції.

Загальні відомості про аксонометричні проєкції і їх призначення. Види аксонометричних проєкцій – прямокутна (ізометрична і диметрична), косокутна. Аксонометричні осі. Показники спотворення. Зображення в аксонометричних проєкціях плоских фігур. Зображення кола і геометричних фігур в аксонометричних проєкціях.

Практична робота №3. Побудова геометричних тіл в аксонометричних проєкціях. Побудова кола в аксонометричних проєкціях.

Тема 8: Перетин поверхонь геометричних тіл площинами.

Тема 9: Взаємний перетин поверхонь геометричних тіл.

Практична робота № 4. Виконання креслення взаємоперетину геометричних тіл.

Тема 10: Проєкційне креслення. Креслення моделей.

Призначення перерізів і розрізів. Зображення та позначення перерізів. Штриховка в перерізах і розрізах. Розрізи, їх визначення та призначення. Види розрізів та їх розташування. З'єднання половини вигляду з половиною розрізу. Складні розрізи. Місцеві розрізи. Виносні елементи, їх призначення та зміст.

Тема 11: Креслення рознімних та не рознімних з'єднань.

Технічні креслення і їх призначення. Види конструкторських документів. З'єднання за допомогою різьби. Позначення різьби і різьбових з'єднань на кресленні. Зображення нерознімних з'єднань на кресленні.

Практична робота № 5. Виконання креслень різьбових з'єднань.

Тема 12: Ескізи. Робочі креслення.

Призначення ескізу та робочого креслення на виробництві. Порядок та послідовність виконання ескізу. Нанесення розмірів на ескізі. Робочі креслення деталей і вимоги до них. Правила нанесення розмірів на робочих кресленнях. Розміщення виглядів на робочих кресленнях. Позначення шорсткості поверхні.

Практична робота № 6. Виконання робочих креслень деталей.

Тема 13: Складальні креслення.

Складальне креслення, його призначення та зміст. Умовності та спрощення на складальних кресленнях. Нанесення розмірів на складальних кресленнях. Розрізи і перерізи на складальних кресленнях. Номери позицій. Специфікація та її зміст. Деталювання складальних креслень.

Практична робота № 7. Виконання складального креслення. Читання розмірів на складальних кресленнях.

Тема 14: Технічне малювання.

Практична робота № 8. Виконання малюнків будівельних конструкцій.

Тема 15: Загальні відомості про будівельне креслення.

Особливості будівельних креслень і їх призначення. Види будівельних креслень. Стадії проектування. Типове проектування. Єдина модульна система в будівництві. Короткі відомості про частини будівель. Поняття про терміни, що використовують в будівельному кресленні.

Тема 16: Умовні позначення на будівельних кресленнях.

Практична робота № 9. Виконання креслень умовних графічних позначень будівельних матеріалів та елементів будинків. Читання будівельних креслень, деталей та вузлів.

Тема 17: Креслення планів, фасадів та розрізів будинків.

Креслення планів поверхів, фундаментів, перекриття, покриття і підлоги будівель. Послідовність дій під час викреслювання планів. Координаційні осі, привязка до осей. Види та призначення розрізів. Послідовність та методика викреслювання розрізів. Нанесення висотних відміток.

Практична робота № 10. Виконання креслення плану будинку з координаційними осями і нанесенням розмірів. Виконання креслення планів фундаментів.

Практична робота № 11. Виконання креслення планів перекриття і покриття. Виконання креслень фасадів будинку. Виконання креслень конструктивних вузлів будинку.

Тема 18: Креслення будівельних конструкцій.

Загальні відомості про з/б, металеві та дерев'яні конструкції. Армування з/б конструкцій. Позиції арматури. Специфікація.

Практична робота № 12. Виконання креслень з/б конструкцій.

Тема 19: Проекції з числовими відмітками. Генеральний план.

Практична робота № 13. Креслення генеральних планів.

Тема 20: Побудова тіней.

Практична робота № 14. Побудова власних та падаючих тіней від елементів будівель.

Тема 21: Перспектива. Виконання відмивки.

Практична робота № 15. Виконання перспективи елементів будівлі. Виконання відмивки на будівельних кресленнях.

8. Тематичне планування навчальної дисципліни

№ п/п	Назва теми	Всього (год)	Примітка
1	Вступ. Стандарти єдиної системи конструкторської документації.	2	
2	Лінії креслення. Шрифти. Масштаби.	4	
3	Прийоми креслення контурів деталей	3	
4	Точка і пряма	2	
5	Площини	3	
6	Поверхні та тіла	3	
7	Аксонетричні проєкції	4	
8	Перетин поверхонь геометричних тіл площинами.	3	
9	Взаємний перетин поверхонь геометричних тіл	4	
10	Проєкційне креслення	3	
11	Креслення рознімних та не рознімних з'єднань	4	
12	Ескізи. Робочі креслення	4	
13	Складальні креслення Контрольна робота №1	4 1	
14	Технічне малювання	4	
15	Загальні відомості про будівельні креслення	4	
16	Умовні позначення на будівельних кресленнях	5	
17	Креслення планів, фасадів і розрізів будинків	12	
18	Креслення будівельних конструкцій	5	
19	Проєкції з числовими відмітками. Генеральний план.	5	
20	Побудова тіней.	5	
21	Перспектива. Виконання відмивки Контрольна робота №2	5 1	
	Всього за курс	90	

9. Критерії оцінки знань студентів

Оцінка	Критерії оцінки
«2»	З допомогою викладача відтворює на рівні розпізнання окремі елементи навчального матеріалу та виконує зі значними труднощами окремі елементи практичних завдань. Під час відповіді і при виконанні практичних завдань припускається суттєвих помилок.
«3»	Без достатнього розуміння відтворює основний навчальний матеріал та виконує практичні завдання з епізодичною допомогою викладача. З помилками дає визначення основних понять. Може частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати і робити висновки. Користується окремими видами технічної і конструктивно-технологічної документації. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається помилок. Які може частково виправити.

«4»	Володіє основним навчальним матеріалом в усній, письмовій і графічній формах та застосовує його при виконанні практичних завдань як в типових, так і в дещо ускладнених умовах. Дає визначення основних понять, аналізує, порівнює і систематизує інформацію та робить висновки. Його відповідь в цілому правильна, логічна і достатньо обґрунтована. Виконує практичні завдання з типовим алгоритмом з консультацією викладача. Усвідомлено користується довідковою інформацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається несуттєвих помилок, які може виправити.
«5»	Володіє системними знаннями навчального матеріалу та ефективно їх застосовує для виконання практичних завдань, що передбачені навчальною програмою. Відповідь студента повна, правильна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення. Вміє самостійно знаходити і користуватися джерелами інформації, оцінювати отриману інформацію. Встановлює причинно-наслідкові та міжпредметні зв'язки. Робить аргументовані висновки. Бездоганно виконує практичні завдання як звикористанням типового алгоритму, так і за самостійно розробленим алгоритмом.

10.Рекомендована література

1. Т.М. Клименюк. Креслення. Рисунок: навч. посібник / Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2021. – 244 с.
2. Технічне креслення та компютерна графіка : навч. посібник / П.П. Волошкевич, О.О. Бойко, П.А. Базишин, Н.О. Мацура. – Львів : Світ, 2014. – 224 с.
3. Креслення та основи нарисної геометрії [Текст]: Конспект лекцій для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь знань 19 Архітектура і будівництво спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія освітньо-професійної програми Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн денної форми навчання / уклад. О.Ф. Шмаль. – Любешів : ВСП «Любешівського технічного фахового коледжу Луцького НТУ», 2022. – 64 с.
4. Креслення та основи нарисної геометрії [Текст]: Методичні вказівки до виконання самостійної роботи для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь знань 19 Архітектура і будівництво спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія освітньо-професійної програми Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн денної форми навчання / уклад. О.Ф. Шмаль. – Любешів : ВСП «Любешівського технічного фахового коледжу Луцького НТУ», 2022. – 27 с.

11. Інформаційні ресурси

1. <https://ltklnu.org.ua/%d1%96%d0%bd%d0%b6%d0%b5%d0%bd%d0%b5%d1%80%d0%bd%d0%b5-%d0%ba%d1%80%d0%b5%d1%81%d0%bb%d0%b5%d0%bd%d0%bd%d1%8f-2/>