

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет будівництва та транспорту
Кафедра транспортних технологій

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

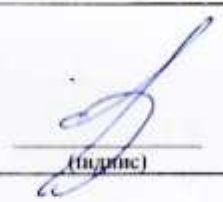
ОК7 НАРИСНА ГЕОМЕТРІЯ

Реалізується в межах освітньої програми «**Архітектура та містобудування**»
за спеціальністю **G17 «Архітектура та містобудування»**
на **першому (бакалаврському)** рівні вищої освіти

Розробник:

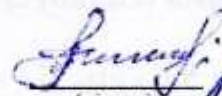

(підпис)

Воліна Т. М., к.т.н., доцент
(прізвище, ініціали)(вчений ступінь та звання, посада)

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри транспортних технологій (назва кафедри)	протокол №19 від «18» червня 2025 р.
	Завідувач кафедри  (підпис) <u>Савойський О. Ю.</u> (прізвище, ініціали)

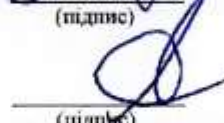
Погоджено:

Гарант освітньої програми


(підпис)

Дмитро БОРОДАЙ
(ПІБ)

Декан факультету


(підпис)

Олександр СОЛАРЬОВ
(ПІБ)

Рецензія на робочу програму (додається) надана:



Артем БОРОДАЙ
(ПІБ)



Олександр ТАЦЕНКО
(ПІБ)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації


(підпис)

Надія Гоманік

Зареєстровано в електронній базі: дата: 02.07. 2025 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	ОК7 Нарисна геометрія		
2.	Факультет/кафедра	Факультет будівництва та транспорту, кафедра транспортних технологій		
3.	Статус ОК	Обов'язковий		
4.	Програма / Спеціальність (програми), складовою яких є ОК	Архітектура та містобудування		
5.	Рівень НРК	6 рівень		
6.	Семестр та тривалість вивчення	1 семестр, 1 – 15 тижні 2 семестр, 1 – 15 тижні		
7.	Кількість кредитів ЄКТС	5		
8.	Загальний обсяг годин та їх розподіл 1 семестр – 60 год., залік 2 семестр – 90 год., екзамен	Контактна робота (заняття)		
		Лекційні	Практичні / семінарські	Лабораторні
		16	14	-
		14	16	-
				60
9.	Обмеження щодо форм навчання	відсутні		
10.	Мова навчання	українська		
11.	Викладач / Координатор освітнього компонента	к.т.н., доцент Воліна Т. М.		
12.	Контактна інформація	Аудиторія кафедри 415 м, корпус № 4, t.volina@snaeu.edu.ua		
13.	Загальний опис освітнього компонента	Даний освітній компонент формує у майбутніх фахівців глибокі теоретичні та практичні знання з питань читання та виконання креслень, аналізу геометричних форм, побудови зображень просторових форм на площині та розв'язання задач геометричного характеру по заданому зображенню цих форм, розвиває логічне мислення та просторову уяву студентів.		
14.	Мета освітнього компонента	Метою освітнього компонента є розвиток у студентів розуміння просторових форм об'єктів навколишнього світу графічними методами, вивчення способів побудови та читання креслень, вивчення державних стандартів, набуття навичок виконання креслень за допомогою креслярських інструментів.		

15.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Освітній компонент виходить з ОК6 – Вища математика, є основою для: ОК10 – Рисунок, живопис, скульптура; ОК12 – Основи архітектурного проектування; ОК23 – Основи архітектурної і комп'ютерної графіки; ОК25 – Основи геодезії.
16.	Політика академічної доброчесності	Система вимог, які ставляться перед здобувачем вищої освіти під час вивчення освітнього компоненту: • проходження студентами етапів оцінювання у встановлені терміни; • виконання і захист індивідуальних графічних робіт у встановлені терміни; • дотримання студентами кодексу академічної доброчесності Сумського НАУ (https://bit.ly/3xf92wW). Підготовлені до оцінювання індивідуальні графічні роботи повинні бути оригінальними та виконаними самостійно здобувачем вищої освіти. Індивідуальні графічні роботи, які виконані і здані із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на оцінку, нижчу від отриманого результату. Роботи, які виконані з низьким рівнем унікальності або є копією «чужої» роботи оцінюватимуться на «нуль» з подальшим виконанням роботи згідно іншого оригінального індивідуального завдання. Перездача робіт відбувається після повторного виконання або доопрацювання. Перескладання іспиту відбувається з дозволу деканату в зазначені терміни після повторного засвоєння матеріалу з освітнього компоненту.
17.	Ключові слова	Креслення, проєкція, тіні, перспектива.

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)		Як оцінюється ДРН
	ПРН03	ПРН10	
ДРН 1. Виконувати креслення відповідно до державних стандартів.	+	+	Виконання і захист графічних робіт за індивідуальним завданням.
ДРН 2. Застосовувати сучасні засоби і методи графічного подання інформації при	+	+	Виконання і захист графічних робіт за індивідуальним завданням.

виконанні та оформленні креслень.			
ДРН 3. Розв'язувати спеціалізовані задачі архітектури та містобудування.		+	Виконання і захист графічних робіт за індивідуальним завданням.

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомен- дована літератур а
	Аудиторна робота		Самостійна робота	
	Лк	ПЗ		
Осінній семестр				
Тема 1. <i>Знайомство з дисципліною. Основні положення.</i> 1. Креслярські інструменти; 2. ЄСКД; 3. Формати за ДСТУ ISO 5457:2006; 4. Масштаби за ДСТУ ISO 5455:2005; 5. Шрифти за ДСТУ ISO 3098- 0:2007; 6. Типи ліній за ДСТУ ISO 128- 24:2005; 7. Графічне позначення матеріалів; 8. Оформлення креслення.	2	-	3	[1]–[4], [8]–[13]
Тема 2. <i>Спряження.</i> 1. Основні положення; 2. Спряження двох прямих, які перетинаються; 3. Спряження кола з прямою; 4. Спряження двох кіл; 5. Побудова овалу та овоїда; 6. Побудова лекальних кривих; 7. Поділ кола на рівні частини. Побудова правильних вписаних багатокутників.	-	2	3	[2]–[5], [8]–[13]
Тема 3. <i>Ортогональне проєктування.</i> 1. Предмет нарисної геометрії; 2. Методи проєкціювання;	2	-	3	[2]–[4], [6], [8]–[13]

3. Системи проєкцій; 4. Ортогональні проєкції; 5. Комплексне креслення точки; 6. Октанти, їх позначення; 7. Побудова точки в різних октантах по заданих координатах; 8. Геометричні тіла. Поняття та класифікація; 9. Тіла обертання; 10. Гранні тіла.				
Тема 4. Прорізи з числовими позначками. 1. Прорізи з числовими позначками; 2. Прорізи точки, прямої, двох прямих, кривих ліній та поверхонь; 3. Побудова границі укосу насипу та виїмки ґрунтів.	-	2	3	[2]–[4], [7]
Тема 5. Прямі. 1. Прямі загального та часткового положення; 2. Сліди прямої; 3. Належність точки прямій. Взаємне положення точки і прямої; 4. Визначення натуральної величини відрізка загального положення; 5. Взаємне положення двох прямих; 6. Відстань від точки до прямої.	2	2	3	[2]–[4], [6], [8]–[13]
Тема 6. Площина. 1. Способи задання площини; 2. Положення площини відносно площин проєкцій; 3. Лінії рівня площини; 4. Сліди площини; 5. Належність прямої та точки площині; 6. Перетин прямої з площиною; 7. Перетин площин часткового та загального положення; 8. Перпендикулярність прямої і площини, двох площин; 9. Паралельність прямої і площини, двох площин.	2	2	3	[2]–[4], [6], [8]–[13]

Тема 7. Методи перетворення площин проєкцій. 1. Метод заміни площин проєкцій; 2. Метод плоскопаралельного переміщення; 3. Метод обертання навколо проєктувальної прямої; 4. Метод обертання навколо прямої рівня.	2	2	3	[2]–[4], [6], [8]–[13]
Тема 8. Перетин геометричних тіл з прямими та площинами. 1. Перетин гранних тіл з прямою; 2. Переріз гранних тіл площинами часткового та загального положення; 3. Перетин тіл обертання з прямою; 4. Переріз тіл обертання площинами часткового та загального положення.	2	2	3	[2]–[6], [8]–[13]
Тема 9. Розгортки поверхонь. 1. Розгортка поверхні. Її основні властивості; 2. Розгортка призми; 3. Розгортка піраміди; 4. Розгортка циліндра; 5. Розгортка конуса.	2	-	3	[2]–[4], [6], [8]–[13]
Тема 10. Взаємний перетин тіл обертання. 1. Метод допоміжних січних площин; 2. Метод концентричних сфер; 3. Метод ексцентричних сфер.	2	2	3	[2]–[4], [6], [8]–[13]
Всього	16	14	30	

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомен- дована літератур а
	Аудиторна робота		Самостійна робота	
	Лк	ПЗ		
Весняний семестр				
Тема 1. <i>Криві лінії та поверхні.</i> 1. Властивості ортогональних проекцій кривої лінії;	2	2	10	[2]–[6], [8]–[13]

2. Побудова кривих ліній другого порядку; 3. Циліндрична гвинтова лінія; 4. Конічна гвинтова лінія; 5. Криволінійні поверхні; 6. Належність лінії та точки криволінійній поверхні.				
Тема 2. Основні прийоми побудови тіней у прямокутних проєкціях. 1. Власні та падаючі тіні; 2. Стандартні напрямки світлових променів; 3. Тіні від точки, прямої, плоскої фігури; 4. Власні та падаючі точки геометричних фігур; 5. Тіні від елементів фасаду будівлі; 6. Власні та падаючі тіні від спрощених архітектурних форм; 7. Відмивка як класичний спосіб виконання тональних і світлотіньових архітектурних креслень.	2	2	10	[3], [4], [7]
Тема 3. Аксонометричні проєкції. Тіні в аксонометрії. 1. Поняття про аксонометрію; 2. Види аксонометрії; 3. Теорема Польке-Шварца; 4. Прямокутна ізометрія; 5. Прямокутна диметрія; 6. Тіні в аксонометрії; 7. Тіні від точки, прямої, плоскої фігури; 8. Власні та падаючі тіні геометричних фігур.	2	2	10	[1]–[4], [7], [13]
Тема 4. Перспективні проєкції. 1. Перспектива. Основні положення; 2. Способи побудови перспективи; 3. Власні і падаючі тіні в перспективі; 4. Перспектива прямої і точки; 5. Перспектива геометричних тіл; 6. Тіні в перспективі;	2	2	10	[3], [4], [7]

7. Положення джерела світла відносно картинної площини; 8. Побудова фасаду в перспективі; 9. Побудова перспективи з високої точки зору.				
Тема 5. Побудова перспективного зображення методом архітекторів. 1. Спосіб побудови перспективного зображення методом архітекторів; 2. Положення джерела світла відносно картинної площини; 3. Тіні в перспективі; 4. Побудова фасаду будівлі в перспективі.	2	4	10	[3], [4], [7]
Тема 6. Побудова перспективного зображення інтер'єра. 1. Центральна фронтальна перспектива; 2. Перспектива інтер'єра; 3. Кутова перспектива.	4	4	10	[3], [4], [7]
Всього	14	16	60	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Кількість годин денна 1 сем. / 2 сем.	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент</u> самостійно)	Кількість годин денна 1 сем. / 2 сем.
ДРН 1	Показ прикладів розв'язання графічних завдань інтерактивним методом на лабораторних заняттях. Наведення прикладів та методик інтерактивним методом.	30 / 30	Опрацювання попередніх лекцій. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання індивідуальних графічних робіт, робота над якими розпочата на лабораторному занятті.	30 / 60

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання (зазначити номер тижня, на якому буде проведено оцінювання)
Осінній семестр			
	Графічна робота № 1 «Титульний аркуш».	15 балів / 15 %	протягом 3 тижня
	Графічна робота № 2 «Перетин площин».	10 балів / 10 %	протягом 5 тижня
	Графічна робота № 3 «Група геометричних тіл».	15 балів / 15 %	протягом 7 тижня
	Графічна робота № 4 «Перетин багатогранника площиною. Розгортка поверхні».	10 балів / 10 %	протягом 9 тижня
	Графічна робота № 5 «Перетин поверхні обертання площиною. Розгортка поверхні».	10 балів / 10 %	протягом 11 тижня
	Графічна робота № 6 «Взаємний перетин поверхонь».	10 балів / 10 %	протягом 13 тижня
	Залік – креслення (графічне завдання)	30 балів / 30 %	протягом екзаменаційної сесії
Весняний семестр			
1.	Графічна робота № 1 «Тіні на фасаді».	10 балів / 15 %	протягом 3 тижня
	Графічна робота № 2 «Тіні архітектурних форм».	10 балів / 10 %	протягом 5 тижня
	Графічна робота № 3 «Тіні в аксонометричних проєкціях»	10 балів / 15 %	протягом 7 тижня
	Графічна робота № 4 «Перспектива. Метод архітекторів»	10 балів / 10 %	протягом 9 тижня
	Графічна робота № 5 «Перспектива фасадів»	15 балів / 10 %	протягом 11 тижня
	Графічна робота № 6 «Перспектива інтер'єра»	15 балів / 10 %	протягом 13 тижня
	Екзамен – креслення (графічне завдання)	30 балів / 30 %	протягом екзаменаційної сесії

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Виконання та захист графічних робіт згідно індивідуального варіанту	<18 балів	18...22 балів	23...26 балів	27...30 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо виконання завдання	Виконано усі вимоги завдання, запропоновано власний варіант виконання завдання
Комп'ютерне тестування	<9 балів	9...11 балів	12..13 балів	14...15 балів
	Вірних відповідей менше 6 із 10	Вірних відповідей 6...7 із 10	Вірних відповідей 8...9 із 10	Вірних відповідей 10 із 10
Екзамен – письмова відповідь на екзаменаційний білет	<18 балів	18...22 балів	23..26 балів	27...30 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо виконання	Виконано усі вимоги завдання

5.2. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
Осінній семестр		
1	Захист графічної роботи № 1 «Титульний аркуш» з усним зворотнім зв'язком від студентів.	на 3 тижні
2	Захист графічної роботи № 2 «Перетин площин» з усним зворотнім зв'язком від студентів.	на 5 тижні
3	Захист графічної роботи № 3 «Група геометричних тіл» з усним зворотнім зв'язком від студентів.	на 7 тижні
4	Захист графічної роботи № 4 «Перетин багатогранника площиною. Розгортка поверхні» з усним зворотнім зв'язком від студентів.	на 9 тижні
5	Захист графічної роботи № 5 «Перетин поверхні обертання площиною. Розгортка поверхні» з усним зворотнім зв'язком від студентів.	на 11 тижні
6	Захист графічної роботи № 6 «Взаємний перетин поверхонь» з усним зворотнім зв'язком від студентів.	на 13 тижні

Весняний семестр		
1	Захист графічної роботи № 1 «Тіні на фасаді» з усним зворотнім зв'язком від студентів.	на 3 тижні
2	Захист графічної роботи № 2 «Тіні архітектурних форм» з усним зворотнім зв'язком від студентів.	на 5 тижні
3	Захист графічної роботи № 3 «Тіні в аксонометричних проєкціях» з усним зворотнім зв'язком від студентів.	на 7 тижні
4	Захист графічної роботи № 4 «Перспектива. Метод архітекторів» з усним зворотнім зв'язком від студентів.	на 9 тижні
5	Захист графічної роботи № 5 «Перспектива фасадів» з усним зворотнім зв'язком від студентів.	на 11 тижні
6	Захист графічної роботи № 6 «Перспектива інтер'єра» з усним зворотнім зв'язком від студентів.	на 13 тижні

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники, посібники:

1. ДСТУ 9243.7:2023. Система проєктної документації для будівництва. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень.

2. Інженерна та комп'ютерна графіка: Підручник / В. Є. Михайленко, В. М. Найдиш, А. М. Підкоритов, І. А. Скидан. – К.: Вища школа, 2001. – 350 с.

3. Бойко О. О., Свідрак І. Г., Шевчук А. О., Безпалов А. П., Волошкевич П. П. Курс нарисної геометрії, інженерного та архітектурно-будівельного креслення з основами комп'ютерної графіки. навч.-метод. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2018. – 364 с.

6.1.2. Методичне забезпечення

4. Ребрій А. М. Нарисна геометрія. Конспект лекцій для студентів 1 курсу спеціальності 191 «Архітектура та містобудування» ступеню вищої освіти бакалавр денної та форми навчання. – Суми: СНАУ, 2024.

5. Ботвіновська С. І. та інш. Криві лінії : методичні вказівки та завдання до виконання практичних робіт для студентів спеціальності 191 «Архітектура та містобудування», 022 «Дизайн», 023 «Образотворче мистецтво, декоративне мистецтво, реставрація». Київ: КНУБА, 2019. 20 с.

6.2. Додаткові джерела

6. Нарисна геометрія. Частина І. Ортогональні проєкції. Навчальний посібник. С. М. Ковальов, С. І. Ботвіновська, А. В. Золотова, Ж. Г. Левіна, К. М. Гермаш. Київ: КНУБА, 2019. 166 с.: іл.

7. Нарисна геометрія. Частина ІІ. Аксонометрія, перспектива, проєкції з числовими позначками. Навчальний посібник. С. М. Ковальов, С. І. Ботвіновська, А. В. Золотова, Ж. Г. Левіна, К. М. Гермаш. Київ: КНУБА, 2019. 142 с.: іл.

8. Кухарець С. М., Шелудчено Б. А., Шубенко В. О., Медведський О. В., Плужніков О. Б / Нарисна геометрія, інженерна графіка та САПР. Курсове

проектування / за ред. С. М. Кухарця. – Житомир: Поліський національний університет, 2020. – 89 с.

9. Верхола А. П., Коваленко Б. Д. та ін. Інженерна графіка: креслення та комп'ютерна графіка. Навчальний посібник. Київ: Каравела, 2016. – 256 с.

10. Петренко В. М., Сидоренко О. В. Інженерна та комп'ютерна графіка. Підручник. Київ: Кондор, 2017. – 312 с.

11. Сидоренко О. В., Петренко В. М. Інженерна графіка з основами комп'ютерного моделювання. Навчальний посібник. Київ: Видавництво «Ліра-К», 2020. – 280 с.

12. Райковська Г. О. Інженерна графіка. Практикум: навч. посібник / Г. О. Райковська, В. Д. Головня, Л. Є. Глембоцька. – Ч. 1. – Житомир: ЖДТУ, 2015. – 250 с.

13. Буда А. Г., Гречанюк М. С. / Креслення. Елементи нарисної геометрії та проєкційне креслення. Навчальний посібник. – Вінниця: ВНТУ, 2018. – 112 с.