

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет інженерно-технологічний
Кафедра Проектування технічних систем

Робоча програма (силабус) освітнього компонента


ОК 7 Нарисна геометрія

(обов'язковий)


Реалізується в межах освітньої програми **«Архітектура та містобудування»**

за спеціальністю **191 «Архітектура та містобудування»**

на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти

Розробник: 
(підпис)

Ребрій А.М. старший викладач
(прізвище, ініціали)(вчений ступінь та звання, посада)

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри Проектування технічних систем (назва кафедри)	протокол від <u>14 червня №8</u>	
	Завідувач кафедри <u></u> (підпис)	Семірненко Ю.І. (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми


(підпис)

Д.С. Бородай
(ПБ)

Декан факультету


(підпис)

Л.А. Циганенко
(ПБ)

Рецензія на робочу програму(додається) надана:

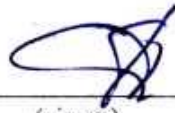


Д.С. Бородай
(ПБ)



І.О.Рибенко
(ПБ)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації


(підпис)

Барошинець П.В.

Зареєстровано в електронній базі: дата: 02.02 2021 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	Нарисна геометрія			
2.	Факультет/кафедра	Інженерно-технологічний/Проектування технічних систем			
3.	Статус ОК	обов'язковий			
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для	«Архітектура та містобудування»/ 191 «Архітектура та містобудування»			
5.	Рівень НРК	6 рівень			
6.	Семестр та тривалість вивчення	1,2 семестри			
7.	Кількість кредитів ЄКТС	4			
8.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)			Самостійна робота
		Лекційні	Практичні /семінарські	Лабораторні	
	1 семестр - 60	16	14	-	30
	2 семестр - 60	14	16	-	30
9.	Мова навчання	українська			
10.	Викладач/Координатор освітнього компонента	ст. викладач Ребрій А.М.			
10.1	Контактна інформація	Аудиторія кафедри 415м, корпус №4, rebrii@ukr.net			
11.	Загальний опис освітнього компонента	Дана дисципліна є основою графічної грамотності, яка має особливе значення в умовах сучасного виробництва. Вона формує у майбутніх фахівців глибокі теоретичні та практичні знання з питань читання та виконання креслень, вміння аналізувати геометричні форми, методам побудови зображень просторових форм на площині та способам рішення задач геометричного характеру по заданому зображенню цих форм, розвиває логічне мислення та просторове уявлення студентів. Вчить			

		застосовувати графічні комп'ютерні програми для виконання графічних завдань.
12.	Мета освітнього компонента	Розвиток у студентів просторових форм об'єктів навколишнього світу графічними методами, вивчення способів побудови та читання ортогональних креслень, вивчення державних стандартів, набуття навичок виконання креслень за допомогою креслярських інструментів та програмних продуктів комп'ютерної графіки
13.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент є основою для вивчення дисциплін Архітектурна графіка та основи комп'ютерного моделювання, Архітектурне проектування
14.	Політика академічної доброчесності	Графічні роботи повинні бути оригінальними, виконані самостійно. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижче оцінку. Роботи, які є копією чужої роботи оцінюватимуться на «нуль». Списування під час екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). При виявленні факту списування під час екзамену – робота студента анулюється і іспит складається повторно. Перескладання екзамену відбувається із дозволу деканату після повторного засвоєння матеріалу з дисципліни.
15.	Посилання на курс у системі Moodle	1 семестр https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=2442 2 семестр https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=2689

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 РНД
	ПРН03	ПРН10	
ДРН 1. виконувати креслення відповідно до державних	х		Виконання і захист

стандартів України, розв'язувати спеціалізовані задачі архітектури та містобудування			практичних та графічних робіт. Проміжна та підсумкова комп'ютерна атестація-тест множинного вибору.
ДРН 2. застосовувати сучасні засоби і методи інженерної та художньої графіки, що використовуються в архітектурно-містобудівному проектуванні.		х	Виконання і захист практичних та графічних робіт. Проміжна та підсумкова комп'ютерна атестація-тест множинного вибору.

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

1 семестр

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література	
	Аудиторна робота		Самостійна робота		
	Лк	П.з / семін. з	Лаб. з.		
Тема 1. Вступ. ДСТУ. Види проєкційних систем. Координатний метод, комплексне креслення Монжа. 1. Вступ. Предмет дисципліни його завдання. 2. Види проєкційних систем. Координатний	2	2		4	[1], [4], [5], [11], [12], [15], [16], [19]

<p>метод. Октанти, точка на епюрі.</p> <p>3. Основні правила виконання креслення. ДСТУ. Геометричне креслення. Типи шрифтів. Типи ліній. Масштаби.</p> <p>4. Геометричне креслення. Спряження. Ділення кола на рівні частини.</p>					
<p>Тема 2. Пряма. Площина. Положення прямої та площин відносно площин проекції.</p> <p>1. Прямі та площини загального та окремого положення.</p> <p>2. Сліди прямої та площини.</p> <p>3. Взаємне положення точки та прямої. Взаємне положення двох прямих та площин.</p>	2	-		4	[1], [4], [12], [19]
<p>Тема 3. Багатогранники. Перетин багатогранників площиною.</p> <p>1. Проекції багатогранників (призма, піраміда).</p> <p>2. Перетин призми площиною.</p> <p>3. Перетин піраміди площиною.</p>	2	2		4	[1], [2], [5], [6], [19], [21]
<p>Тема 4. Поверхні обертання. Перетин поверхонь обертання.</p> <p>1. Проекції поверхонь обертання (циліндр, конус, сфера).</p> <p>2. Перетин циліндра площиною.</p> <p>3. Перетин конуса площиною.</p> <p>4. Перетин сфери площиною.</p>	2	2		4	[1], [2], [5], [6], [19], [22]

Тема 5. Аксонометричні проєкції. 1. Загальні положення. Види аксонометричних проєкцій. 2. Аксонометрія багатогранників. 3. Аксонометрія поверхонь обертання.	2	2		4	[1], [2], [5], [7], [19]
Тема 6. Методи перетворення площин проєкцій. 1. Спосіб заміни площин проєкцій. 2. Плоско-паралельне переміщення. 3. Метод обертання навколо осі, перпендикулярної площині проєкцій. 4. Метод обертання навколо осі паралельної площини проєкцій.	2	2		2	[1], [2], [5], [8], [13], [19]
Тема 7. Розгортки поверхонь. 1. Розгортка призми. 2. Розгортка піраміди. 3. Розгортка циліндра. 4. Розгортка конуса.	2	2		4	[1], [2], [5], [9], [19]
Тема 8. Взаємний перетин багатогранників та поверхонь обертання. 1. Загальні положення. 2. Взаємний перетин багатогранників. 3. Взаємний перетин багатогранника з поверхнею обертання.	2	2		4	[1], [2], [5], [10], [19]
Всього за 1 семестр	16	14	-	30	

2 семестр

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу		Рекомендована література
	Аудиторна робота	Самостійна робота	

	Лк	П.з / семін. з	Лаб. з.		
<p>Тема 1. Просторові криві лінії та поверхні.</p> <p>1. Властивості ортогональних проєкцій кривої лінії.</p> <p>2. Циліндрична гвинтова лінія. Конічна гвинтова лінія.</p> <p>3. Криві поверхні.</p> <p>4. Належність лінії та точки кривій поверхні.</p>	2	2	-	4	[1], [2], [5], [19], [20]
<p>Тема 2. Загальні положення побудови тіней в прямокутних проєкціях.</p> <p>1. Власні та падаючі тіні.</p> <p>2. Стандартні напрямки світлових променів.</p> <p>3. Тіні від точки, прямої, плоскої фігури.</p> <p>4. Власні та падаючі тіні геометричних фігур.</p> <p>5. Тіні від елементів фасаду будівлі.</p>	2	2	-	4	[1], [2], [5], [17], [19]
<p>Тема 3. Власні та падаючі тіні від спрощених архітектурних форм.</p> <p>1. Власні та падаючі тіні від спрощених архітектурних форм.</p> <p>2. Відмивка, як класичний спосіб виконання тональних і світлотіньових архітектурних креслень.</p>	2	2	-	4	[1], [2], [5], [17], [19]
<p>Тема 4. Аксонометричні проєкції. Тіні в аксонометрії.</p> <p>1. Аксонометричні проєкції.</p> <p>2. Тіні в аксонометрії.</p> <p>3. Тіні точки, прямої.</p> <p>4. Власні і падаючі тіні геометричних фігур.</p>	2	2	-	4	[1], [2], [5], [7], [19]

Тема 5. Перспективні проєкції. Тіні в перспективі. 1.Перспективні проєкції. Основні положення. 2. Способи побудови перспективних проєкцій. 3. Перспектива прямої і точки. Перспектива геометричних тіл. 4. Тіні в перспективі. Положення джерела світла відносно картинної площини. 5. Власні і падаючі тіні в перспективі.	2	2	-	4	[1], [2], [5], [18], [19]
Тема 6. Побудова перспективного зображення методом архітекторів. 1. Спосіб побудови перспективного зображення методом архітекторів. 2. Положення джерела світла відносно картинної площини. 3. Тіні в перспективі.	2	2	-	4	[1], [2], [5], [18], [19]
Тема 7: Побудова перспективного зображення інтер'єра. 1. Центральна фронтальна перспектива. Перспектива інтер'єра. 2. Кутова перспектива.	2	4	-	6	[1], [2], [5], [18], [19]
Всього за 2 семестр	14	16	-	30	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1	Показ прикладів розв'язання графічних завдань інтерактивним методом на лекції і	30	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з попереднім матеріалом. Вивчення	30

	практичних заняттях. Наведення прикладів та методик інтерактивним методом		матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань графічних робіт, виконання яких розпочато на практичному занятті.	
ДРН 2	Показ прикладів розв'язання графічних завдань інтерактивним методом на лекції і практичних заняттях. Наведення прикладів та методик інтерактивним методом	30	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з попереднім матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань графічних робіт, виконання яких розпочато на практичному занятті.	30

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

1 семестр

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Виконання і захист практичних та графічних робіт	70 балів / 70%	2-15 тиждень
2.	Проміжна комп'ютерна атестація-тест множинного вибору	15 балів / 15%	8 тиждень
3.	Підсумкова комп'ютерна атестація-тест множинного вибору	15 балів / 15%	15 тиждень

2 семестр

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
4.	Виконання і захист практичних та графічних робіт	40 балів / 40%	2-15 тиждень
5.	Проміжна комп'ютерна атестація-тест множинного вибору	15 балів / 15%	8 тиждень

6.	Підсумкова комп'ютерна атестація-тест множинного вибору	15 балів / 15%	15 тиждень
7.	Екзамен – креслення (графічне завдання) відповідь на білет	30 балів / 30%	

5.2.2. Критерії оцінювання

1 семестр

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Виконання і захист практичних та графічних робіт	<42 балів <i>Вимоги щодо завдання не виконано</i>	42-51 <i>Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті</i>	52-62 балів <i>Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо оформлення</i>	63-70 балів <i>Виконано усі вимоги завдання, запропоновано власний варіант розв'язання завдань</i>
Проміжна комп'ютерна атестація-тест множинного вибору	<9 балів <i>Вірних відповідей менше 8 із 15</i>	9-10 <i>Вірних відповідей 9 або 10 із 15</i>	11-14 балів <i>Вірних відповідей 11 або 13 із 15</i>	15 балів <i>Вірних відповідей 15 із 15</i>
Підсумкова комп'ютерна атестація-тест множинного вибору	<9 балів <i>Вірних відповідей менше 8 із 15</i>	9-10 <i>Вірних відповідей 9 або 10 із 15</i>	11-14 балів <i>Вірних відповідей 11 або 13 із 15</i>	15 балів <i>Вірних відповідей 15 із 15</i>

2 семестр

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Виконання і захист практичних та графічних робіт	<23 балів <i>Вимоги щодо завдання не виконано</i>	24-30 <i>Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті</i>	31-36 балів <i>Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо оформлення</i>	40 балів <i>Виконано усі вимоги завдання, запропоновано власний варіант розв'язання завдань</i>
	<9 балів	9-10	11-14 балів	15 балів

Проміжна комп'ютерна атестація-тест множинного вибору	<i>Вірних відповідей менше 8 із 15</i>	<i>Вірних відповідей 9 або 10 із 15</i>	<i>Вірних відповідей 11 або 13 із 15</i>	<i>Вірних відповідей 15 із 15</i>
Підсумкова комп'ютерна атестація-тест множинного вибору	<i><9 балів</i>	<i>9-10</i>	<i>11-14 балів</i>	<i>15 балів</i>
	<i>Вірних відповідей менше 8 із 15</i>	<i>Вірних відповідей 9 або 10 із 15</i>	<i>Вірних відповідей 11 або 13 із 15</i>	<i>Вірних відповідей 15 із 15</i>

5.3. Формативне оцінювання:

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

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	<i>Правильно виконані графічні завдання під час проведення практичних занять зі зворотним зв'язком з викладачем</i>	Протягом 2-15 тижнів
2	<i>Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над графічними завданнями протягом занять.</i>	Протягом 1-15 тижнів

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Основні джерела

1. Михайленко В.Є. Інженерна та комп'ютерна графіка. - К.: Вища школа, 2000.-342 с.
2. Коваленко Б.Д., Ткачук Р.А., Серпученко В.Г. Інженерна та комп'ютерна графіка. К.: Каравела, 2008, - 512с.
3. Ванин В.В., Бліок А.В., Гнітецька Г.О. Оформлення конструкторської документації . -«Каравела», 2003 . 157 с.
4. Справочник по единой системе конструкторской документации.- Харьков, "Прапор",1988, 255 с.
5. Винницкий И.Г. Начертательная геометрия. Учебник для вузов. М., "Высшая школа". 1975.
6. Рускевич Н.Д. Начертательная геометрия. 3-е изд. К., Вища школа, 1978.

Методичне забезпечення

7. «АксонOMETричні проєкції. Тіні в аксонOMETрії». Методичні вказівки щодо виконання розрахунково-графічної роботи. Суми, 2007 р., 20с.
8. «Методи перетворення комплексного креслення». . Методичні вказівки до самостійної роботи. Суми, 2008 р., 20 с.
9. «Перетин поверхонь площиною. Розгортка поверхонь». Методичні вказівки щодо виконання розрахунково-графічної роботи. Суми, 2009 р., 36с.
10. «Взаємний перетин поверхонь». Методичні вказівки щодо виконання розрахунково-графічної роботи. Суми, 2010 р., 36с.
11. «Геометричне креслення (нанесення розмірів)». ». Методичні вказівки щодо виконання розрахунково-графічної роботи. Суми, 2011 р., 34 с.
12. Конспект лекцій з Нарисної геометрії . Суми,2016 р., 90 с.
13. «Перетин площин». Методичні вказівки щодо виконання розрахунково-графічної роботи. Суми, 2016 р., 25 с.
14. «Група геометричних тіл». Методичні вказівки щодо виконання розрахунково-графічної роботи. Суми, 2016 р., 20 с.
15. «Геометричне креслення (Спряження. Лекальні криві)». Методичні вказівки до виконання самостійної роботи. Суми, 2016 р., 26 с.
16. «Геометричне креслення. (ділення кола на рівні частини)». Методичні вказівки до виконання самостійної роботи. Суми, 2016 р., 20 с.
17. «Тіні в прямокутних проєкціях. Тіні на фасаді». Методичні вказівки щодо виконання розрахунково-графічної роботи. Суми, 2017 р., 24 с.
18. «Перспективні проєкції. Метод архітекторів. Тіні в перспективі». Методичні вказівки щодо виконання розрахунково-графічної роботи. Суми, 2017 р., 28 с.
19. Конспект лекцій з Нарисної геометрії . Суми,2017 р., 67 с.
20. Просторові криві лінії та поверхні. Гвинтові сходи. Методичні вказівки щодо виконання самостійної роботи для студентів 1 курсу спеціальності 191 «Архітектура та містобудування» денної форми навчання . Суми,2019 р., 17 с.
21. Перетин багатогранників площиною. Методичні вказівки щодо виконання розрахунково-графічної роботи для студентів 1 курсу спеціальності 191 «Архітектура та містобудування». Суми,2021 р., 25 с.
22. Перетин поверхонь обертання площиною. Методичні вказівки щодо виконання розрахунково-графічної роботи для студентів 1 курсу спеціальності 191 «Архітектура та містобудування». Суми,2021 р., 28 с.

Додаткові джерела

23. Арустамов Х.А. Сборник задач по начертательной геометрии.М., Машиностроение. 1978.
- 30.Рускевич Н.Д. Сборник задач по начертательной геометрии. К., вища школа. 1978.
24. Фролов С.А. Начертательная геометрия. М., Машиностроение. 1978.

25.Ванин В.В., Блюк А.В., Гнітецька Г.О. Оформлення конструкторської документації 2003 р. «Каравела» 157 стор.

Програмне забезпечення

26.<http://window.edu.ru/resource/651/58651/files/tstu-tver53.pdf>

27.http://anl.az/el_ru/q/q_m_iq.pdf

28.<http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2010/ostrozkov-a.pdf>