

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

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

ОК 4 Нарисна геометрія та технічне креслення

(обов'язковий)

Реалізується в межах освітньої програми

Агроінженерія

(назва)

за спеціальністю

208 «Агроінженерія»

(шифр, назва)

на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти

Розробники: [Signature]

Рибенко І.О. старший викладач

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри Проектування технічних систем (назва кафедри)	протокол від <u>12 червня № 11</u>
	Завідувач кафедри <u>[Signature]</u> Олександр ІВЧЕНКО

Погоджено:

Гарант освітньої програми [Signature] Богдан САРЖАНОВ

Декан факультету [Signature] Владислав ЗУБКО

Рецензія на робочу програму(додається) надана: [Signature] Богдан САРЖАНОВ

[Signature] Алла РЕБРІЙ

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації [Signature] [Signature]

Зареєстровано в електронній базі: дата: 18.06. 2024 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	ОК4 Нарисна геометрія та технічне креслення							
2.	Факультет/кафедра	Інженерно-технологічний факультет / кафедра Проектування технічних систем							
3.	Статус ОК	Обов'язковий							
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	Агроінженерія/ 208 Агроінженерія							
5.	Рівень НРК	6 рівень							
6.	Семестр та тривалість вивчення	1, 2 семестри							
7.	Кількість кредитів ЄКТС	10							
8.	Загальний обсяг годин та їх розподіл 1 семестр – 180 год. 2 семестр – 120 год. 1 курс – 150 год. 2 курс – 150 год.	Контактна робота(заняття)					Самостійна робота		
		Лекційні		Практичні /семінарські		Лабораторні			
		Денна	Заоч	Денна	Заочн	Денна	Заочн	Денна	Заочн
		14	-	30	-	-	-	136	-
		14	-	90	-	-	-	16	-
9.	Мова навчання	українська							
10.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Рибенко І.О., ст.викладач							
10.1	Контактна інформація	Аудиторія кафедри 415м, інженерно-технологічного факультету, корпус №4, fishw36@gmail.com							
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	Метою освітнього компонента «Нарисна геометрія та							

	компонента	<i>технічне креслення»</i> являється розвиток у студентів уявлень 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 та програмних продуктів комп'ютерної графіки.
13.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Компетентності, розвинені в освітньому компоненті, необхідні для формування у здобувачів вищої освіти розвитку просторових форм об'єктів навколишнього світу графічними методами. Освітній компонент є основою для освітніх компонентів: ОК 15 Деталі машин, ОК 18 Теорія механізмів та машин.
14.	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 практичних та індивідуальних робіт у встановлені терміни; - дотримання студентами кодексу академічної доброчесності Сумського НАУ (https://bit.ly/3xf92wW). Графічні роботи повинні бути оригінальними, виконані самостійно. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Роботи, які є копією чужої роботи оцінюватимуться на «нуль» з послідувачим виконанням роботи згідно іншого оригінального індивідуального завдання. Перездача графічних робіт відбувається після повторного виконання або доопрацювання. Списування із різних джерел інформації (в т.ч. із використанням мобільних девайсів та гаджетів) під час екзаменів заборонено. При виявленні факту списування - робота студента анулюється і екзамен складається повторно. Перескладання екзамену або заліку відбувається із дозволу деканату в зазначені терміни після повторного засвоєння матеріалу з освітнього компоненту.
15.	Посилання на курс у системі Moodle	1 семестр: https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=2971 2 семестр: https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=3144

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
	ПРН 1	ПРН 12	ПРН 13	ПРН 14	
	Володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання у професійній діяльності.	Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільського сподарської продукції. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.	Описувати будову та пояснювати принцип дії сільськогосподарської техніки. Вибирати робочі органи машин відповідно до ґрунтово-кліматичних умов та особливостей сільськогосподарських матеріалів.	Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірвальний інструмент для визначення параметрів деталей машин.	
ДРН 1. Виконувати креслення відповідно до державних стандартів.	+	+	+	+	Виконання і захист практичних робіт згідно індивідуального завдання. Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору.
ДРН 2. Володіти комплексом основних способів подання інформації при виконанні графічних робіт.	+	+	+	+	Виконання і захист практичних робіт згідно індивідуального завдання. Підсумкове комп'ютерне тестування-тест

					множинного вибору.
ДРН 3. Застосовувати сучасні методи графічного подання інформації при виконанні та оформленні креслень за допомогою автоматизованої системи проектування.	+	+	+	+	Виконання і захист практичних робіт згідно індивідуального завдання. Підсумкове комп'ютерне тестування-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 денна/заочна		Самостійна робота денна/заочна		
	Лк	П.з / семін. з	Лаб. з.		
	Ден/заоч(1к)	Ден/заоч(1к)			
Тема 1: Вступ. <i>Державні стандарти. Види проєкційних систем. Координатний метод, комплексне креслення Монжа.</i> 1. Вступ. Предмет дисципліни його завдання. 2. Види проєкційних систем. Координатний метод. Октанти, точка на епюрі. 3. Основні правила виконання креслення. Типи шрифтів. Типи ліній. Масштаби. 4. Геометричне креслення. Спряження. Ділення кола на	2/1	2/2	-/-	10/10	[1], [2], [4], [6], [7], [15], [17], [26]

рівні частини.					
Тема 2: Пряма. <i>Положення прямої відносно площин проекцій.</i> 1. Прямі загального та окремого положення. 2. Натуральна величина прямої. Кути нахилу до площин проекцій. 3. Сліди прямої. 4. Взаємне положення точки та прямої. 5. Взаємне положення двох прямих.	2/-	2/1	-/-	10/10	[2], [4], [6], [7], [26]
Тема 3: Площина. <i>Положення прямої та площини відносно площин проекцій.</i> 1. Площини загального та окремого положення. 2. Сліди площини.	2/-	2/1	-/-	10/10	[2], [4], [6], [7], [26]
Тема 4: <i>Багатогранники та поверхні обертання.</i> 1. Проекції багатогранників (призми, піраміди). 2. Проекції поверхонь обертання (циліндр, конус, сфера).	2/1	2/2	-/-	15/14	[2], [4], [6], [7], [10], [26]
Тема 5: Переріз багатогранників площиною. 1. Переріз призми площиною. 3. Переріз піраміди площиною. 4. Перетин багатогранників з прямою лінією.	2/1	4/2	-/-	15/14	[2], [4], [6], [7], [9], [20], [26]
Тема 6: Переріз поверхонь обертання	2/1	4/2	-/-	15/14	[2], [4], [6], [7], [9], [20], [26]

<p><i>площиною.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Переріз циліндра площиною. 2. Переріз конуса площиною. 3. Переріз сфери площиною. 					
<p>Тема 7: Аксонетричні проєкції.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Загальні положення. Види аксонетричних проєкцій. 2. Аксонетрія багатогранників. 3. Аксонетрія поверхонь обертання. 	-/1	4/2	-/-	15/14	[2], [4], [6], [7], [26]
<p>Тема 8: <i>Методи перетворення комплексного креслення.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Спосіб заміни площин проєкцій. 2. Плоско-паралельне переміщення. 3. Метод обертання навколо осі паралельної площини проєкцій. 4. Спосіб обертання навколо осей, перпендикулярних до площин проєкцій. 5. Метод суміщення. 	-	2/2	-/-	15/12	[4], [6], [7], [21], [25], [26]
<p>Тема 9: <i>Розгортки поверхонь.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розгортка призми. 2. Розгортка піраміди. 3. Розгортка циліндра. 4. Розгортка конуса. 	-/1	4/2	-/-	15/14	[4], [6], [7], [20], [26]
<p>Тема 10: <i>Взаємний перетин багатогранників та поверхонь обертання.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Загальні положення. 	2/-	4/2	-/-	16/14	[2], [4], [6], [7], [8], [26]

2. Взаємний перетин багатогранників.					
3. Взаємний перетин багатогранника з поверхнею обертання.					
4. Взаємний перетин поверхонь обертання.					
Всього	14/6	30/18	-/-	136/126	

2 семестр

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література	
	Аудиторна робота денна/заочна		Самостійна робота денна/заочна		
	Лк	П.з / семін. з	Лаб. з.		
	Ден/заоч(2к)	Ден/заоч(2к)			
Тема 1: <i>Основи графічного подання інформації.</i> Основи графічного подання інформації. 1. Ознайомлення з комп'ютерною графікою. 2. Панелі інструментів. 3. Налаштування панелей. 4. Налаштування системи і параметрів документу.	2/1	8/2	-/-	2/15	[1], [2], [3], [5], [12], [13], [14]
Тема 2: <i>Основні положення системи конструкторської документації. Оформлення креслень.</i> 1. Комплекс стандартів системи конструкторської документації. 2. Конструкторські документи.	2/1	10/2	-/-	2/15	[1], [2], [3], [5], [12], [13], [14]

3. Правила нанесення розмірів.					
Тема 3: <i>Проекційне креслення.</i> 1. Вигляди їх розташування та оформлення на кресленнях. 2. Класифікація розрізів, зображення та позначення їх на кресленнях. 3. Перерізи технічних деталей. 4. Поєднання частини вигляду з частиною перерізу. 5. Ознайомлення з штриховкою в розрізах і перерізах. 6. Умовності та спрощення технічних деталей.	2/2	14/2	-/-	2/15	[1], [2], [3], [5], [11], [16], [18], [19]
Тема 4. <i>З'єднання та передачі .</i> 1. Різьбові та шліцьові з'єднання. 2. Зварні з'єднання. 3. Заклепкові та шпонкові з'єднання. 4. Клеєні та паяні з'єднання. 5. Болтове, гвинтове з'єднання. 6. З'єднання шпилькою.	2/2	14/2	-/-	2/16	[1], [2], [3], [5], [18], [19], [22]
Тема 5: <i>Ескізи та робочі креслення.</i> 1. Ескіз. Вимоги, правила оформлення ескізів. 2. Робоче креслення. Вимоги, правила оформлення робочого креслення.	1/-	10/2	-/-	2/16	[1], [2], [3], [5], [18], [19]
Тема 6. <i>Креслення загального вигляду.</i> 1. Креслення загального вигляду.	1/-	8/2	-/-	2/16	[1], [2], [3], [5], [18], [19]

2. Умовності та спрощення креслень загального вигляду при деталюванні.					
Тема 7: Складальне креслення. Оформлення складальних креслень. Специфікація. 1. Вибір кількості зображень. 2. Умовності та спрощення на складальних кресленнях. 3. Нанесення розмірів на складальних кресленнях. 4. Зміст та оформленням складальних креслень. 5. Специфікація.	2/1	14/4	-/-	2/16	[1], [2], [3], [5], [18], [19]
Тема 8: Кінематичні схеми. 1. Загальні відомості про схеми 2. Правила виконання кінематичних схем. 3. Умовні позначення на кінематичних схемах.	2/1	12/2	-/-	2/15	[1], [2], [3], [5], [18], [19]
Всього	14/8	90/18	-/-	16/124	

4.МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Кількість годин денна/заочна	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин денна/заочна
ДРН 1	Лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Показ прикладів розв'язання завдань	48/16	Опрацювання опорних конспектів лекцій та робота з книгою. Вивчення матеріалу для самостійного опанування.	50/83

	інтерактивним методом на лекції і практичних заняттях. Практичні заняття з графічними роботами за індивідуальним завданням.		Конспектування. Виконання завдань графічних робіт, виконання яких розпочато на контактному занятті. Самооцінка знань.	
ДРН 2	Лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Показ прикладів розв'язання завдань інтерактивним методом на лекції і практичних заняттях. Практичні заняття з графічними роботами за індивідуальним завданням.	50/16	Опрацювання опорних конспектів лекцій та робота з книгою. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Конспектування. Виконання завдань графічних робіт, виконання яких розпочато на контактному занятті. Самооцінка знань.	50/83
ДРН 3	Лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Показ прикладів розв'язання завдань інтерактивним методом на лекції і практичних заняттях. Практичні заняття з графічними роботами за індивідуальним завданням.	50/18	Опрацювання опорних конспектів лекцій та робота з книгою. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Конспектування. Виконання завдань графічних робіт, виконання яких розпочато на контактному занятті. Самооцінка знань.	52/84

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

денна форма навчання

1 семестр

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Виконання і захист практичних робіт згідно індивідуального завдання. Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору.	30 балів / 30%	на протязі семестру 2-15 тиждень
2.	Підготовка та захист індивідуальних робіт Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору.	40 балів / 40%	до кінця 15 тижня
3.	Екзамен – креслення (графічне завдання) відповідь на білет.	30 балів / 30%	терміни екзаменаційної сесії

2 семестр

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Виконання і захист практичних робіт згідно індивідуального завдання. Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору	40 балів / 40%	на протязі семестру 2-8 тиждень
2.	Виконання і захист практичних робіт згідно індивідуального завдання. Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору	60 балів / 60%	на протязі семестру 9-15 тиждень

заочна форма навчання
1, 2 курси

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Виконання індивідуальних робіт	40 балів / 40%	протягом сесії
2.	Проміжне комп'ютерне тестування-тест множинного вибору	30 балів / 30%	протягом сесії
3.	Екзамен – комп'ютерне тестування-тест множинного вибору	30 балів / 30%	Терміни екзаменаційної сесії

5.2.2. Критерії оцінювання

денна форма навчання
1 семестр

<i>Компонент</i>	<i>Незадовільно</i>	<i>Задовільно</i>	<i>Добре</i>	<i>Відмінно</i>
Виконання і захист практичних робіт згідно індивідуального завдання. Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору	<i><18 балів</i>	<i>18-22 балів</i>	<i>22-28 балів</i>	<i>28-30 балів</i>
	<i>Вимоги щодо завдання не виконано</i>	<i>Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо оформлення</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, запропоновано власний варіант розв'язання завдань</i>
Підготовка та захист індивідуальних робіт Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору.	<i><24 балів</i>	<i>24-30 балів</i>	<i>30-35 балів</i>	<i>35-40 балів</i>
	<i>Вимоги щодо завдання не виконано</i>	<i>Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо виконання</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання</i>
Екзамен – креслення (графічне завдання)	<i><18 балів</i>	<i>18-22 балів</i>	<i>23-26 балів</i>	<i>27-30 балів</i>
	<i>Вимоги щодо завдання не виконано</i>	<i>Більшість вимог виконано</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання</i>

відповідь на білет	виконано	виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	завдання, але є незначні зауваження, щодо виконання	завдання
--------------------	----------	---	---	----------

2 семестр

<i>Компонент</i>	<i>Незадовільно</i>	<i>Задовільно</i>	<i>Добре</i>	<i>Відмінно</i>
Виконання і захист практичних робіт згідно індивідуального завдання. Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору	<i><20балів</i>	<i>20-24</i>	<i>25-34 балів</i>	<i>35-40 балів</i>
	<i>Вимоги щодо завдання не виконано</i>	<i>Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо оформлення</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, запропоновано власний варіант розв'язання завдань</i>
Виконання і захист практичних робіт згідно індивідуального завдання. Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору	<i><40 балів</i>	<i>40-50</i>	<i>50-55 балів</i>	<i>55-60 балів</i>
	<i>Вимоги щодо завдання не виконано</i>	<i>Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо оформлення</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, запропоновано власний варіант розв'язання завдань</i>

заочна форма навчання
1, 2 курси

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Виконання індивідуальних робіт	<i><24 балів</i>	<i>24-30</i>	<i>30-35 балів</i>	<i>36-40 балів</i>
	<i>Вимоги щодо завдання не виконано</i>	<i>Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо оформлення</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, запропоновано власний варіант розв'язання завдань</i>
Проміжне комп'ютерне тестування-тест множинного вибору	<i><18 балів</i>	<i>18-22</i>	<i>22-28 балів</i>	<i>28-30 балів</i>
	<i>Вірних відповідей менше 18 із 30</i>	<i>Вірних відповідей 18 або 22 із 30</i>	<i>Вірних відповідей 22 або 29 із 30</i>	<i>Вірних відповідей 30 із 30</i>
Екзамен – підсумкове тестування-тест множинного вибору	<i><18 балів</i>	<i>18-22 балів</i>	<i>23-26 балів</i>	<i>26-30 балів</i>
	<i>Вірних відповідей менше 18 із 30</i>	<i>Вірних відповідей 18 або 22 із 30</i>	<i>Вірних відповідей 23 або 26 із 30</i>	<i>Вірних відповідей 30 із 30</i>

5.3.Формативне оцінювання:

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

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	<i>Виконання практичних робіт згідно індивідуального завдання під час проведення занять зі зворотним зв'язком від викладача.</i>	протягом 2-15 тижнів
2	<i>Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над індивідуальними завданнями протягом аудиторних занять.</i>	протягом 2-15 тижнів
3	<i>Усний зворотній зв'язок від викладача та студентів під час підготовки практичних робіт згідно індивідуального завдання.</i>	протягом 3-15 тижнів
4	<i>Усний зворотній зв'язок від викладача та студентів після захисту практичних згідно індивідуального завдання</i>	протягом 15 тижня після захисту

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Основні джерела

1. Костюкова Т.І. Інженерна графіка (практикум). Навчальний посібник.- Львів: «Новий Світ – 2000», 2019 – 365 с.
2. Михайленко В.Є., Найдиш В.М., Підкоритов А.М., Скидан І.А.; за ред. Михайленка В.Є. Інженерна та комп'ютерна графіка - К.: Вища шк., 2000. – 342с.
3. Ванин В.В., Бліок А.В., Гнітецька Г.О. Оформлення конструкторської документації . - «Каравела», 2003 . 157 с.
4. Михайленко В.Є., Євстіїв М.Ф., Ковальов С.М., Кащенко О.В.; за ред. Михайленка В.Є. Нарисна геометрія – 2-ге вид., переробл. – К.: Вища шк., 2004. – 303с.

Методичне забезпечення

5. Нарисна геометрія та основи комп'ютерного проектування. Частина 2. Конспект лекцій для студентів 1 курсу спеціальності 208 «Агроінженерія» денної та заочної форм навчання» денної та заочної форм навчання. Суми, 2023р. с. 58 с.
6. Нарисна геометрія та основи комп'ютерного проектування. Методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт Ч.1 для студентів 1 курсу спеціальності 208 «Агроінженерія» денної форми навчання. Суми, 2022р., 84 с.
7. Нарисна геометрія та основи комп'ютерного проектування. Конспект лекцій Ч. 1. для студентів 1 курсу спеціальності 208 «Агроінженерія» денної та заочної форм навчання. Суми, 2022р., 58 с.
8. «Взаємний перетин поверхонь». Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи. Суми, 2015 р., 36 с.
9. «Перетин поверхонь площиною». Методичні вказівки щодо виконання розрахунково-графічної роботи. Суми, 2013 р., 24 с.
10. «Група геометричних тіл». Методичні вказівки щодо виконання розрахунково-графічної роботи. Суми, 2012 р., 24 с.
11. «Проекційне креслення». Методичні вказівки щодо виконання практичних робіт. Суми, 2012 р., 56 с.
12. «Методи побудов та стиль графічних примітивів». Методичні вказівки щодо виконання лабораторно-практичних робіт. Суми, 2012 р., Суми, 21 с.
13. «Техніка створення креслення. Системна панель «Геометрія». Методичні вказівки щодо виконання лабораторно-практичних робіт. Суми, 2012 р., 15 с.
14. «Редагування креслень». Методичні вказівки щодо виконання лабораторно-практичних робіт. 2012 р., Суми, 21 с.
15. «Спряження. Лекальні криві». Методичні вказівки щодо виконання розрахунково-графічної роботи. Суми, 2011 р., 24 с.
16. «Проекційне креслення». Методичні вказівки щодо виконання розрахунково-графічної роботи. Суми, 2011 р., 36 с.
17. «Ділення кола на рівні частини». Методичні вказівки щодо виконання розрахунково-графічної роботи. Суми, 2011 р., 24 с.

18. «Геометричне креслення (нанесення розмірів)». Методичні вказівки щодо виконання розрахунково-графічної роботи. Суми, 2011 р., 34 с.
19. «Нанесення розмірів на кресленнях». Методичні вказівки щодо виконання практичних робіт. Суми, 2009 р., 48 с.
20. «Перетин поверхонь площиною. Розгортка поверхонь». Методичні вказівки щодо виконання розрахунково-графічної роботи. Суми, 2009 р., 36с.
21. «Методи перетворення комплексного креслення». Методичні вказівки до самостійної роботи. Суми, 2008 р., 20 с.
22. «Різьбові з'єднання». Методичні вказівки до самостійної роботи. Суми, 2008 р., 40 с.
23. «Порядок виконання та оформлення ескізів та робочих креслень деталей». Методичні вказівки. 2007 р., Суми, 24 с.
24. «Порядок оформлення завдань з нарисної геометрії, технічного креслення та графічної частини курсових проектів». Методичні вказівки. Суми, 2006 р.,48 с.

Додаткові джерела

25. Боровик В.Н., Зайченко І.В., Мурач М.М., Яковець В.П. Геометричні перетворення площини: навчальний посібник. – Суми: ТОВ «ВТД «Університетська книга», 2003. 503 с.

Програмне забезпечення

26. http://www.tsatu.edu.ua/tm/wp-content/uploads/sites/14/posibnyk_nov-red.pdf
27. https://library.udpu.edu.ua/library_files/410377.pdf