

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 та інженерна графіка

(обов'язковий)

Реалізується в межах освітньої програми

Агроінженерія

(назва)

за спеціальністю

Н7 «Агроінженерія»

(шифр, назва)

на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти

Розробник: ,

Алла РЕБРІЙ, старший викладач
Владислав АНДРУСЯК, асистент

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри Проектування технічних систем (назва кафедри)	протокол від <u>03.06.2026 № 14</u>	
	Завідувач кафедри	<u> </u> Олександр ІВЧЕНКО

Погоджено:

Гарант освітньої програми Богдан САРЖАНОВ

Декан факультету Світлана ХУРСЕНКО

Рецензія на робочу програму(додається) надана: Богдан САРЖАНОВ

 Олександр ІВЧЕНКО

Методист В.Я.О.Л.А Надія Баранік

Зареєстровано в електронній базі: дата: 16.06. 2026 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 та інженерна графіка							
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/ Н7 Агроінженерія							
5.	Рівень НРК	6 рівень							
6.	Семестр та тривалість вивчення	1 семестр, 15 тижнів 2 семестр, 15 тижнів							
7.	Кількість кредитів ЄКТС	10,0							
8.	Загальний обсяг годин та їх розподіл 1 семестр – 150 год., екзамен 2 семестр – 150 год., залік 1 курс – 300 год., екзамен	Контактна робота(заняття)						Самостійна робота	
		Лекційні		Практичні /семінарські		Лабораторні			
		Денна	Заоч	Денна	Заочн	Денна	Заочн	Денна	Заочн
		14	-	-	-	60	-	76	-
		14	-	-	-	60	-	76	-
9.	Мова навчання	українська							
10.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Ребрій Алла Миколаївна, старший викладач							
10.1	Контактна інформація	Аудиторія кафедри 415м, інженерно-технологічного факультету, корпус №4, ralm777.as@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 компонента	<i>Метою освітнього компонента «Нарисна геометрія та інженерна графіка»</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 Сільськогосподарські машин. ОК 17 Деталі машин і підйомно-транспортні машини , ОК 18 Теорія механізмів і 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 послідовним 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

16.	Ключові слова	Нарисна геометрія; Графічні дисципліни; Інформаційні технології; Комп'ютерна графіка; Системи автоматизованого проектування
-----	---------------	---

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 7	ПРН 13	ПРН 14	
	Володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання у професійній діяльності.	Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції.	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 вимірний інструмент для визначення параметрів деталей машин.	
ДРН 1. Виконувати креслення відповідно до державних стандартів.	+	+	+	+	Виконання і захист лабораторних 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 лабораторних 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 лабораторних робіт згідно індивідуального завдання. Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору.
ДРН 4. Розв'язувати задачі з проектування деталей, схем за допомогою автоматизованої системи проектування.	+	+	+	+	Виконання і захист лабораторних 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 ден/заоч	П.з / семін. з	Лаб. з. ден/заоч		
Тема 1: Вступ. <i>Державні стандарти.</i> <i>Види проекційних систем.</i> <i>Координатний метод, комплексне креслення Монжа.</i> 1. Вступ. Предмет дисципліни його завдання.	2/1	-/-	8/1	10/20	[1], [2], [3], [4], [6], [8], [15], [16], [17]

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 рівні частини.					
Тема 2: <i>Пряма. Площина. Положення прямої та площини відносно площин проєкцій.</i> 1. Прямі загального та окремого положення. 2. Натуральна величина прямої. Кути нахилу до площин проєкцій. 3. Сліди прямої. 4. Взаємне положення точки та прямої. 5. Взаємне положення двох прямих. 6. Площини загального та окремого положення. 7. Сліди площини.	2/-	-/-	8/-	10/20	[1], [2], [3], [4], [6], [8], [15], [16], [17]
Тема 3: <i>Багатогранники. Переріз багатогранників площиною.</i> 1. Проєкції багатогранників (призми, піраміди). 2. Переріз призми площиною. 3. Переріз піраміди площиною.	2/1	-/-	8/-	10/20	[1], [2], [3], [4], [6], [8], [15], [16], [17]

Тема 4: <i>Поверхні обертання. Переріз поверхонь обертання площиною.</i> 1. Проекції поверхонь обертання (циліндр, конус, сфера). 2. Переріз циліндра площиною. 3. Переріз конуса площиною. 4. Переріз сфери площиною.	2/1	-/-	10/1	10/20	[1], [2], [3], [4], [6], [8], [15], [16], [17]
Тема 5: <i>Аксонетричні проекції. Методи перетворення комплексного креслення.</i> 1. Загальні положення. Види аксонетричних проекцій. 2. Аксонетрія багатогранників. 3. Аксонетрія поверхонь обертання. 4. Спосіб заміни площин проекцій. 5. Плоско-паралельне переміщення. 6. Метод обертання навколо осі паралельної площини проекцій. 7. Спосіб обертання навколо осей, перпендикулярних до площин проекцій. 8. Метод суміщення.	2/1	-/-	8/1	12/20	[1], [2], [3], [4], [6], [8], [15], [16], [17]
Тема 6: <i>Розгортки поверхонь.</i> 1. Розгортка призми. 2. Розгортка піраміди. 3. Розгортка циліндра. 4. Розгортка конуса	2/1	-/-	8/1	12/20	[1], [2], [3], [4], [6], [8], [15], [16], [17]

Тема7: Взаємний перетин багатогранників та поверхонь обертання. 1. Загальні положення. 2. Взаємний перетин багатогранників. 3. Взаємний перетин багатогранника з поверхнею обертання. 4. Взаємний перетин поверхонь обертання.	2/-	-/-	10/1	12/20	[1], [2], [3], [4], [6], [8], [15], [16], [17]
Всього	14/5		60/5	76/140	

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 ден/заоч	П.з / семін. з	Лаб. з. ден/заоч		
Тема 1: <i>Основні положення системи конструкторської документації. Оформлення креслень.</i> 1. Загальні положення. 2. Правила нанесення розмірів на кресленнях. 3. Оформлення креслень. 4. Позначення на кресленнях. 5. Ознайомлення з комп'ютерною графікою. 6. Панелі інструментів. 7. Налаштування панелей. 8. Налаштування системи і параметрів документації.	2/-	-/-	8/1	10/20	[1], [2], [3], [4], [5], [7], [15], [16], [17]
Тема 2: <i>Проекційне креслення. Види.</i> 1. Види основні та додаткові. 2. Розташування видів на кресленнях.	2/1	-/-	8/1	10/20	[1], [2], [3], [4], [5], [7], [15], [16], [17]

3. Оформлення виглядів на кресленнях.					
Тема 3: <i>Проекційне креслення. Розрізи та перерізи.</i> 1. Класифікація розрізів та перерізів, зображення та позначення їх на кресленнях. 2. Перерізи технічних деталей. 3. Поєднання частини вигляду з частиною перерізу. 4. Ознайомлення з штриховкою в розрізах і перерізах. 5. Умовності та спрощення технічних деталей.	2/1	-/-	10/1	12/20	[1], [2], [3], [4], [5], [7], [15], [16], [17]
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. Клесні та паяні з'єднання. 5. Болтове, гвинтове з'єднання. 6. З'єднання шпилькою.	2/1	-/-	8/1	10/20	[1], [2], [3], [4], [5], [7], [15], [16], [17]
Тема 5. <i>Креслення загального вигляду. Ескізи та робочі креслення.</i> 1. Креслення загального вигляду. 2. Умовності та спрощення креслень загального вигляду при деталюванні. 3. Ескіз. Вимоги, правила оформлення ескізів. 4. Робоче креслення. Вимоги, правила оформлення робочого креслення.	2/1	-/-	8/-	12/20	[1], [2], [3], [4], [5], [7], [15], [16], [17]
Тема 6: <i>Складальне креслення. Оформлення</i>	2/-	-/-	10/1	12/20	[1], [2], [3], [4], [5], [7], [15], [16], [17]

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.					
Тема 7: Кінематичні схеми. 1. Загальні відомості про схеми 2. Правила виконання кінематичних схем. 3. Умовні позначення на кінематичних схемах.	2/1	-/-	8/-	10/20	[1], [2], [3], [4], [5], [7], [15], [16], [17]
Всього	14/5	-/-	60/5	76/140	

4.МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Кількість годин денна/заоч на	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин денна/заоч на
ДРН 1	Лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Показ прикладів розв'язання завдань інтерактивним методом на лекції і практичних заняттях. Лабораторні заняття з графічними	36/5	Опрацювання опорних конспектів лекцій та робота з книгою. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Конспектування. Виконання завдань графічних робіт, виконання яких розпочато на	38/70

	роботами за індивідуальним завданням.		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. Лабораторні заняття з графічними роботами за індивідуальним завданням.	36/5	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.	38/70
ДРН 3	Лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Показ прикладів розв'язання завдань інтерактивним методом на лекції і практичних заняттях. Лабораторні заняття з графічними роботами за індивідуальним завданням.	38/5	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.	38/60

ДРН 4	Лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Показ прикладів розв'язання завдань інтерактивним методом на лекції і практичних заняттях. Лабораторні заняття з графічними роботами за індивідуальним завданням.	38/5	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.	38/80
-------	---	------	---	-------

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, підготовка і захист лабораторних робіт (6 балів) та графічних робіт згідно індивідуального завдання (3 ГР по 8 балів). Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору.	30 балів / 30%	на протязі семестру 2-8 тиждень
2.	Виконання, підготовка і захист лабораторних робіт (8 балів) та графічних робіт згідно індивідуального завдання (4 ГР по 8 балів). Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору.	40 балів / 40%	на протязі семестру 9-15 тиждень

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, підготовка і захист лабораторних робіт (16 балів) та графічних робіт згідно індивідуального завдання (3 ГР по 8 балів). Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору. Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору	40 балів / 40%	на протязі семестру 2-8 тиждень
2.	Виконання, підготовка і захист лабораторних робіт (20 балів) та графічних робіт згідно індивідуального завдання (5 ГР по 8 балів). Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору. Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору	60 балів / 60%	на протязі семестру 9-15 тиждень

Компонент	Оцінювання		
Виконання графічної роботи	Кожна виконана графічна робота оцінюється в 8 балів		
	1-3 балів	4-6 балів	7-8 балів
	Виконана не в повному обсязі	Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо оформлення	Виконано усі вимоги завдання в повному обсязі

заочна форма навчання

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

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Виконання, підготовка і захист лабораторних робіт (6 балів) та графічних робіт згідно індивідуального завдання (3 ГР по 8 балів). Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору.	<18 балів	18-22 балів	22-28 балів	28-30 балів
	<i>Вимоги щодо лабораторних робіт не виконано. Не виконані графічні роботи 1-3</i>	<i>Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті. Частково виконані графічні роботи 1-3</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо оформлення. Графічні роботи 1-3 виконані, але є незначні зауваження, щодо оформлення</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, запропоновано власний варіант розв'язання завдань. Графічні роботи 1-3 виконані в повному обсязі</i>
Виконання, підготовка і захист лабораторних робіт (8 балів) та графічних робіт згідно індивідуального завдання (4 ГР по 8 балів). Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору.	<24 балів	24-30 балів	30-35 балів	35-40 балів
	<i>Вимоги щодо лабораторних робіт не виконано. Не виконані графічні роботи 4-7</i>	<i>Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті. Частково виконані графічні роботи 4-7</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо виконання. Графічні роботи 4-7 виконані, але є незначні зауваження, щодо оформлення</i>	<i>Виконано усі вимоги щодо лабораторних робіт, запропоновано власний варіант розв'язання завдань. Графічні роботи 4-7 виконані в повному обсязі.</i>
Екзамен – креслення (графічне завдання) відповідь на білет	<18 балів	18-22 балів	23-26 балів	27-30 балів
	<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>

2 семестр

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Виконання, підготовка і захист лабораторних робіт (16 балів) та графічних робіт згідно індивідуального завдання (3 ГР по 8 балів). Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору. Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору	<20 балів <i>Вимоги щодо лабораторних робіт не виконано. Не виконані графічні роботи 1-3</i>	20-24 балів <i>Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті. Частково виконані графічні роботи 1-3</i>	25-34 балів <i>Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо оформлення. Графічні роботи 1-3 виконані, але є незначні зауваження, щодо оформлення</i>	35-40 балів <i>Виконано усі вимоги завдання, запропоновано власний варіант розв'язання завдань. Графічні роботи 1-3 виконані в повному обсязі</i>
Виконання, підготовка і захист лабораторних робіт (20 балів) та графічних робіт згідно індивідуального завдання (5 ГР по 8 балів). Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору. Підсумкове комп'ютерне тестування-тест множинного вибору	<40 балів <i>Вимоги щодо лабораторних робіт не виконано. Не виконані графічні роботи 4-8</i>	40-50 балів <i>Більшість вимог щодо лабораторних робіт виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті. Частково виконані графічні роботи 4-8</i>	50-55 балів <i>Виконано усі вимоги щодо лабораторних робіт, але є незначні зауваження. Графічні роботи 4-8 виконані, але є незначні зауваження, щодо оформлення</i>	55-60 балів <i>Виконано усі вимоги щодо лабораторних робіт, запропоновано власний варіант розв'язання завдань. Графічні роботи 4-8 виконані в повному обсязі.</i>

заочна форма навчання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Виконання індивідуальних робіт	<18 балів	18-22 балів	22-28 балів	28-30 балів
	<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	<24 балів	24-30 балів	30-35 балів	36-40 балів
	<i>Вірних відповідей менше 24 із 40</i>	<i>Вірних відповідей від 24 до 30 із 40</i>	<i>Вірних відповідей від 30 до 35 із 40</i>	<i>Вірних відповідей 40 із 40</i>
Екзамен – підсумкове тестування-тест множинного вибору	<18 балів	18-22 балів	23-26 балів	26-30 балів
	<i>Вірних відповідей менше 18 із 30</i>	<i>Вірних відповідей від 18 до 22 із 30</i>	<i>Вірних відповідей від 23 до 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

денна форма навчання

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	<i>Виконання лабораторних 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 індивідуальним завданнями протягом аудиторних занять.</i>	протягом 2-15 тижнів
3	<i>Усний зворотній зв'язок від викладача та здобувачів під час підготовки лабораторних робіт згідно індивідуального завдання.</i>	протягом 3-15 тижнів
4	<i>Усний зворотній зв'язок від викладача та здобувачів після захисту практичних згідно індивідуального завдання</i>	протягом 15 тижня після захисту

заочна форма навчання

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	<i>Виконання лабораторних робіт згідно індивідуального завдання під час проведення занять зі зворотним зв'язком від викладача.</i>	протягом сесії
2	<i>Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над індивідуальним завданнями протягом аудиторних занять.</i>	протягом сесії
3	<i>Усний зворотний зв'язок від викладача та здобувачів освіти під час підготовки індивідуальної роботи.</i>	протягом сесії
4	<i>Усний зворотний зв'язок від викладача та здобувачів освіти після захисту індивідуальної роботи.</i>	протягом сесії

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

1. Нарисна геометрія та інженерна графіка: посібник / Івченко О. В., Ребрій А.М., Андрусак В. О., Куліков О. А. – СНАУ, 230 стор., 2026 р.
2. Інженерна комп'ютерна графіка: практикум» - Поліщук М.М. та ін., 2025 р.-122 с.
3. Інженерна графіка. / Уклад.: В. І. Ковбашин, А. І. Пік.- Тернопіль : Підручники і посібники, 2023 р. - 240 с.
4. Нарисна геометрія та основи комп'ютерного проектування. Частина 1. Конспект лекцій для студентів 1 курсу спеціальності 208 «Агроінженерія» денної та заочної форм навчання» денної та заочної форм навчання. Суми, 2023р. с. 49 с.
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. Методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт Ч.2 для студентів 1 курсу спеціальності 208 «Агроінженерія» денної форми навчання. Суми, 2024р., 165 с.
8. Нарисна геометрія та основи комп'ютерного проектування. Методичні вказівки щодо виконання самостійної роботи робіт для студентів 1 курсу

спеціальності 208 «Агроінженерія» денної форми навчання. Суми, 2024р., 34 с.

9. Ребрій А.М. Використання сучасних освітніх технологій при вивченні графічних дисциплін / А.М. Ребрій // Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ, 26-29 квітня 2022р.: тези доп.- Суми: СНАУ, 2022. – С.113
10. Ребрій А.М. Використання онлайн інструментів в освітньому процесі / А.М.Ребрій // Збірник тез по матеріалам 29-ої міжнародної наукової–практичної конференції «Технології ХХІ сторіччя», 20-22 листопада 2023 р. Ч.2: тези доп. – Суми: СНАУ, 2023. – С.121
11. Ребрій А.М. Комп'ютерна графіка - інструмент для підвищення якості знань студентів / А.М.Ребрій // Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ, 14-16 травня 2024р.: тези доп.- Суми: СНАУ, 2024. – С.558
12. Ребрій А.М. Застосування системи автоматизованого проектування Autodesk Inventor у підготовці фахівців ступеню вищої освіти «бакалавр» / А.М. Ребрій, І.О.Рибенко, // 3rd International Scientific and Practical Conference «Global Trends in the Development of Information Technology and Science», Stockholm, Sweden April 2-4, 2025, С. 49-52.
13. Ребрій А. М. Новітні технології викладання та навчання/ А.М. Ребрій // Матеріали 31-ої міжнародної науково-практичної конференції Інноваційні технології в індустрії 5.0, 21-23 жовтня 2025р.: тези доп. Ч.2- Суми: СНАУ, 2025. – С.122
14. Ребрій А.М. Використання інформаційних технологій в агроінженерії/ А.М. Ребрій, // Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ, 13-17 квітня 2026р.: тези доп.- Суми: СНАУ, 2026. – С.317.
15. Безкоштовний веб браузер, (веб-переглядач) компанії Google - Google Chrome.
16. [https://iq.vntu.edu.ua/fm/fdb/1056/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA_%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_\(1\).pdf](https://iq.vntu.edu.ua/fm/fdb/1056/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA_%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_(1).pdf).
17. https://nmetau.edu.ua/file/inzhenerna_grafika.pdf.