

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет будівництва та транспорту
Кафедра вищої математики

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

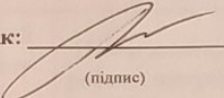
Вища математика

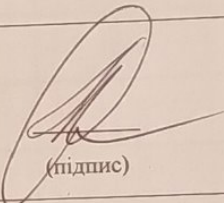
(обов'язковий)

Реалізується в межах освітньої програми Автомобільні дороги та транспортні споруди
(назва)

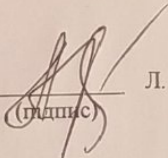
за спеціальністю: G19 «Будівництво та цивільна інженерія»
(шифр, назва)

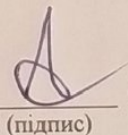
на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти

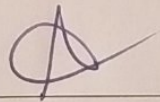
Розробник:  Герасименко В.О, кандидат фіз.-мат.наук, доцент.
(підпис) (прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)

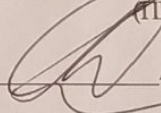
Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри <u>Вищої математики</u> (назва кафедри)	протокол від 28 травня 2025р. № <u>10</u>
Завідувач кафедри	 А. М. Розуменко (підпис) (прізвище, ініціали)

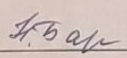
Погоджено:

Гарант освітньої програми  Л. О. Богінська
(підпис) (ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма  О. О. Соларьов
(підпис) (ПІБ)

Рецензія на робочу програму(додається) надана:  О. О. Соларьов
(ПІБ)

 А. М. Розуменко
(ПІБ)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації  Н. Б. Іван (Надіє Богданівна)
(підпис) (ПІБ)

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	Вища математика							
2.	Факультет/кафедра	Факультет будівництва та транспорту / Кафедра вищої математики							
3.	Статус ОК	Обов'язковий							
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	ОП- <u>Автомобільні дороги та транспортні споруди</u> Спеціальність – <u>G19 «Будівництво та цивільна інженерія»</u>							
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК)								
6.	Рівень НРК	6 рівень							
7.	Семестр та тривалість вивчення	Дисципліна викладається в 1 семестрі							
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5 кредитів (150 годин)							
	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)						Самостійна робота	
		Лекційні		Практичні /семінарські		Лабораторні		Денна	Заочна
		Денна	Заочна	Денна	Заочна	Денна	Заочна		
	1 семестр (іспит)	30	10	30	10	-		90	130
9.	Мова навчання	українська							
10.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Герасименко В.О./ Розуменко А. М.							
11.1	Контактна інформація	доцент, кабінет 412 м Ел. адреса: vladzaoch@ukr.net							
11.	Загальний опис освітнього компонента	Освітній компонент «Вища математика» надає основні теоретичні відомості стандартного курсу вищої математики, які складають невід'ємну частину загальної математичної освіти студента; узагальнює відомі поняття алгебри, геометрії, математичного аналізу, теорії ймовірності та математичної статистики; дає можливість простежити взаємозв'язок предметів курсу та логіку							

		розвитку теоретичних побудов в цих напрямках; демонструє застосування теоретичних відомостей до розв'язку практичних задач
12.	Мета освітнього компонента	Формування у майбутніх фахівців базових математичних знань для розв'язування задач у професійній діяльності, вироблення навичок математичного дослідження прикладних задач та вміння сформулювати прикладну задачу математичною мовою.
13.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент є основою для таких дисциплін: теоретична механіка та механіка матеріалів і конструкцій; проектування та конструювання металевих конструкцій; опір матеріалів, проектування та розрахунок конструкцій будівель та споруд при ремонті та реконструкції.
14.	Політика академічної доброчесності	Викладання навчальної дисципліни ґрунтується на засадах академічної доброчесності – сукупності етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання з метою забезпечення довіри до результатів навчання. Порушеннями академічної доброчесності вважаються: академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво, необ'єктивне оцінювання. За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо); повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми.
15.	Посилання на курс у Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=3720
16.	Ключові слова	Функція, похідна, інтеграл, вектор, диференціальне рівняння, ряди.

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-01. Володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання у професійній діяльності	
ДРН 1. Знати основні математичні поняття та терміни, використовувати математичну та логічну символіку на практиці;	x	Усне опитування, письмовий контроль, тестові завдання у формі множинного вибору
ДРН 2. Розв'язувати типові задачі аналітичної геометрії та математичного аналізу, систематизувати типові задачі, знаходити критерії зведення задач до типових; використовувати різні інформаційні джерела для пошуку процедур розв'язання типових задач (підручник, довідник, інтернет-ресурси) та користуватись математичним апаратом у процесі вивчення спеціальних дисциплін;	x	Усне опитування, письмовий контроль, тестові завдання у формі множинного вибору
ДРН 3. Мати навички самостійної роботи, демонструвати критичне, креативне, самокритичне мислення.;	x	Усне опитування, письмовий контроль, тестові завдання у формі множинного вибору
ДРН 4. Знати теорію диференціальних рівнянь та систем диференціальних рівнянь, вміти будувати різні математичні моделі, що описуються такими рівняннями, вміти бачити та формулювати професійне завдання, відповідно до нього будувати математичну модель; знаходити ефективні та економічно обгрунтовані шляхи його вирішення, передбачати і аналізувати отримані результати; аналізувати відповідності між поставленою задачею й відомими моделями;	x	Усне опитування, письмовий контроль, тестові завдання у формі множинного вибору

ДРН 5. Знати основні поняття з теми: Ряди. Вміти використовувати ознаки збіжності рядів із додатними членами. Вміти досліджувати на збіжність знакозмінні ряди. Застосовувати ряди до наближених обчислень. Вміти шукати коефіцієнти ряду Фур'є. Застосовувати отримані знання при вивченні періодичних процесів: механічних та електромагнітних коливань, періодичних рухів в теорії пружності, електротехніці тощо.	x	Усне опитування, письмовий контроль, тестові завдання у формі множинного вибору
ДРН 6. Розв'язувати прикладні задачі, які виникають в процесі навчання, а також в майбутній виробничій діяльності	x	Усне опитування, письмовий контроль, тестові завдання у формі множинного вибору

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу						Рекомендована література ¹	
	Аудиторна робота				Самостійна робота			
Осінній семестр								
	Лк		П.з / семін. з		Лаб. з.			
	Денна	заочна	Денна	заочна		Денна	заочна	
Тема 1. Матриці та дії над ними. Визначники другого та третього порядку. План. 1. Матриці, дії над матрицями. 2. Визначники другого та третього порядку. Визначники n – го порядку, їх властивості. Розклад визначника за елементами рядка або стовпця. 3. Обернена матриця та методи її знаходження. 4. Ранг матриці.	2	2	2	2		7	18	1,2,3,5,6,9
Тема 2. Системи лінійних алгебраїчних рівнянь. План. 1. Основні поняття. Методи розв’язування систем лінійних рівнянь, метод Крамера, метод оберненої матриці, метод Гауса. 2. Теорема Кронекера – Капеллі. Загальний і базисний розв’язки системи лінійних рівнянь.	2	2	2	2		11	20	1,2,3,5,6,9

3. Однорідні рівняння.								
Тема 3. Вектори та операції над ними План. 1. Поняття вектора, лінійні операції над векторами, поняття лінійного простору. 2. Лінійна залежність векторів, базис та розмірність простору, розклад вектора за базисом, координати вектора. 3. Скалярний добуток векторів, його властивості, обчислення, застосування. Кут між векторами. 4. Векторний добуток двох векторів, його властивості, обчислення, застосування. 5. Мішаний добуток трьох векторів, його властивості, обчислення, застосування. Умова компланарності векторів.	4		4			1 1	20	1,2,3 ,5,6, 9
Тема 4. Функції, границі, неперервність. План. 1. Поняття функції, її області визначення, властивості. Основні елементарні функції. 2. Нескінченно малі та нескінченно великі функції. 2. Числова послідовність, границя числової послідовності. Число e . 3. Нескінченно малі та нескінченно великі величини, зв'язок між ними. Основні теореми про границі. Перша і друга чудові границі. Односторонні границі функції. 4. Властивості функцій, неперервних у точці. Точки розриву функції, їх класифікація.	2	2	2	2		1 3	20	1,2,3 ,4,5, 6,7,8 ,10
Тема 5. Диференціальне числення функції однієї змінної. План. 1. Задачі, які призводять до поняття похідної. Похідна функції, геометричний та фізичний зміст похідної. 2. Правила диференціювання, основні формули диференціювання (таблиця похідних). Диференційованість функції, зв'язок неперервності та диференційованості функції. 3. Диференціал, його геометричний зміст та застосування. 4. Основні теореми диференціального числення та їх застосування. Застосування похідної для дослідження функції. 5. Умови зростання і спадання функції. Необхідні та достатні умови екстремуму функції. Напрямок опуклості графіка функції, точки перегину. Асимптоти кривої. Повне дослідження функції та побудова її графіка. 6. Правила Лопіталя, його застосування до розкриття невизначеностей.	6	4	6	4		1 3	20	1,2,3 ,4,5, 6,7,8 ,10
Тема 6. Невизначений інтеграл. Основні методи інтегрування. План. 1. Поняття первісної. Невизначений інтеграл, його	4	4	4	4		1 2	30	1,2,3 ,4,5, 6,7,8 ,10

властивості. Таблиця невизначених інтегралів. 2. Методи інтегрування: метод безпосереднього інтегрування, метод заміни змінної, інтегрування частинами. 3. Інтегрування дробово-раціональних функцій. Інтегрування тригонометричних функцій. Інтегрування деяких ірраціональних виразів.								
Тема 7. Визначений інтеграл та його застосування. Невласні інтеграли. План. 1. Поняття визначеного інтеграла, його властивості. 2. Формула Ньютона – Лейбница. Методи інтегрування для обчислення визначеного інтеграла. 3. Геометричні застосування визначеного інтеграла. 4. Невласні інтеграли, їх збіжність та обчислення.	4	2	4	2		1 6	30	1,2,3 ,4,5, 6,7,8 ,10
Тема 8. Диференціальні рівняння першого порядку. План. 1. Поняття диференціального рівняння. Теорема існування та єдиності розв'язку, задача Коші. 2. Рівняння з відокремлюваними змінними, однорідні рівняння. 3. Лінійні рівняння, рівняння Бернуллі. 4. Рівняння в повних диференціалах. 5. Рівняння, що допускають зниження порядку. Інтегрування типів рівнянь: $y^{(n)} = f(x)$; $F(x, y^{(k)}, y^{(k+1)}, \dots, y^{(n)})$; $F(y, y', y'', \dots, y^{(n)})$; $F(x, y, y', y'', \dots, y^{(n)})$. 6. Однорідні лінійні диференціальні рівняння із сталими коефіцієнтами. Випадки простих, кратних і комплексних коренів характеристичного рівняння. 7. Поняття загального розв'язку ЛНДР. Метод Лагранжа варіації сталих. Різні випадки правої частини. Рівняння з правою частиною спеціального виду.	6	2	6	2		20	5	1,2,3 ,4,5, 6,7,8 ,10
Всього за 1 семестр	30	10	30	10		90	130	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять</u> , консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1. Знати основні математичні поняття та терміни, використовувати математичну та логічну символіку на практиці;	- проведення лекційних та практичних занять; - проведення презентацій у випадку дистанційного навчання	18	- опрацювання незнайомих (нових) термінів та складання власного термінологічного словника; - додаткове опрацювання лекційного матеріалу	30

ДРН 2. Розв'язувати типові задачі аналітичної геометрії та математичного аналізу, систематизувати типові задачі, знаходити критерії зведення задач до типових; використовувати різні інформаційні джерела для пошуку процедур розв'язання типових задач (підручник, довідник, інтернет-ресурси) та користуватись математичним апаратом у процесі вивчення спеціальних дисциплін;	-проведення лекційних та практичних занять - проведення презентацій у випадку дистанційного навчання	40	- Додаткове опрацювання лекційного матеріалу; - Виконання практичного завдання; - проходження тренувального тестування за кожною з тем; - аналіз проведеної роботи під час виконання практичних завдань..	30
ДРН 3. Показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне, креативне, самокритичне мислення.;	-проведення лекційних та практичних занять - проведення презентацій у випадку дистанційного навчання	10	- Додаткове опрацювання лекційного матеріалу; - Виконання практичного завдання; - проходження тренувального тестування за кожною з тем; - аналіз проведеної роботи під час виконання практичних завдань..	30
ДРН 4. Знати теорію диференціальних рівнянь та систем диференціальних рівнянь, вміти будувати різні математичні моделі, що описуються такими рівняннями, уміти бачити та формулювати професійне завдання, відповідно до нього будувати математичну	-проведення лекційних та практичних занять - проведення презентацій у випадку дистанційного навчання	30	- Додаткове опрацювання лекційного матеріалу; - Виконання практичного завдання; - проходження тренувального тестування за кожною з тем; - аналіз проведеної роботи під час виконання практичних завдань..	30

модель; знаходити ефективні та економічно обґрунтовані шляхи його вирішення, передбачати і аналізувати отримані результати; аналізувати відповідності між поставленою задачею й відомими моделями;				
ДРН 5. Знати основні поняття з теми: Ряди. Вміти використовувати ознаки збіжності рядів із додатними членами. Вміти досліджувати на збіжність знакозмінні ряди. Застосовувати ряди до наближених обчислень. Вміти шукати коефіцієнти ряду Фур'є. Застосовувати отримані знання при вивченні періодичних процесів: механічних та електромагнітних коливань, періодичних рухів в теорії пружності, електротехніці тощо.	- проведення лекційних та практичних занять - проведення презентацій у випадку дистанційного навчання	18	- Додаткове опрацювання лекційного матеріалу; - Виконання практичного завдання; - проходження тренувального тестування за кожною з тем; аналіз проведеної роботи під час виконання практичних завдань..	24
ДРН 6. Розв'язувати прикладні задачі, які виникають в процесі навчання, а також в майбутній виробничій діяльності	- проведення лекційних та практичних занять - проведення презентацій у випадку дистанційного навчання	20		20
Всього		136		164

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
1 курс			
1.	Модуль 1 (теми 1-4) - тестування, розв'язання задач, індивідуальне розрахунково-графічне завдання.	35 / 35%	До 8 тижня
2.	Модуль 2 (теми 5-8) - тестування, розв'язання задач, індивідуальне розрахунково-графічне завдання	35 / 35%	До 15 тижня
3.	Іспит	30/30%	До 15 тижня

5.1.2. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено(заочне відділення)

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1 курс			
1.	Модуль 1 (теми 1-4) - тестування, розв'язання задач, індивідуальне розрахунково-графічне завдання.	35 / 35%	До 8 тижня
2.	Модуль 2 (теми 5-8) - тестування, розв'язання задач, індивідуальне розрахунково-графічне завдання	35 / 35%	До 15 тижня
3.	Іспит	30/30%	До 15 тижня

5.1.3. Критерії оцінювання

1 семестр (іспит)				
Модуль 1 (тест множинного вибору)	<21 балів	21-26 балів	27-31балів	32-35 балів
	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест
Модуль 2(тест множинного вибору)	<21 балів	21-26 балів	27-31балів	32-35 балів
	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест
Самостійна робота (тест множинного вибору)	<18 балів	18- 22 балів	23-26 балів	27-30 балів
	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест	Залежить від кількості вірних відповідей на тест

5.2. Формативне оцінювання:

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усне опитування після вивчення кожної теми	Після завершення вивчення теми
2	Підготовка до тестування та модульного контролю зі зворотнім зв'язком з викладачем	Відповідно до графіку навчального процесу
3	Усний зворотний зв'язок від викладача під час виконання РГР	Регулюється студентом самостійно
4	Усний зворотний зв'язок від викладача після виконання РГР	Через тиждень після їх здачі
5	Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над практичними роботами протягом занять	На протязі всього семестру

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Підручники, посібники

1. Лиман Ф.М., Петренко С. В., Одинцова О. О. Вища математика. Ч.1 : Навчальний посібник. - Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2002. - 241 с.
2. Лиман Ф.М., Власенко В.Ф., Петренко С. В., Семеніхіна О. В. Вища математика. Ч.2 : Навчальний посібник. - Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2003. - 392 с.
3. Дубовик В.П., Юрик І.І. Вища математика: Навчальний посібник. - К.: А.С.К., 2003. - 648 с.
4. Вища математика. Збірник задач : Навчальний посібник / ред. В. П. Дубовик. - К. : А.С.К., 2001. - 480 с.
5. Пак В.В., Носенко Ю.Л. Вища математика: Підручник. – Донецьк: Сталкер, 2003. - 496 с.
6. Овчинников П.П., Яремчук Ф.П., Михайленко В.М. Вища математика: У 2-х ч. Ч.1: Лінійна і векторна алгебра. Аналітична геометрія. Вступ до математичного аналізу. Диференціальне і інтегральне числення: Підручник / За заг.ред.П.П.Овчинникова. - К.: Техніка, 2000. - 592 с.
7. Овчинников П.П., Яремчук Ф.П., Михайленко В.М. Вища математика: У 2-х ч. Ч.2: Диференціальні рівняння. Операційне числення. Ряди та їх застосування. Стійкість за Ляпуновим. Рівняння математичної фізики. Оптимізація і керування. Теорія ймовірностей. Числові методи: Підручник - К.: Техніка, 2000. - 792 с.
8. Соколенко О.І. Вища математика: Підручник. – К.: Академія, 2003. 432 с.
9. Боровик В.Н., Яковець В. П. Курс вищої геометрії: Навчальний посібник. - Суми : ВТД "Університетська книга", 2004. - 464 с.
10. Бубняк Т.І. Вища математика: Навчальний посібник. - Львів : "Новий Світ -2000", 2009. - 436 с.
11. Ларенчук В.П. Вища математика. Курс лекцій: у 3-х ч. Ч. 1 : Лінійна алгебра, аналітична геометрія, математичний аналіз: Навчальний посібник. - Чернівці : Рута, 2007. - 224 с.
12. Ларенчук В.П. Вища математика. Курс лекцій: у 3-х ч. Ч.2: теорія ймовірності та математична статистика: Навчальний посібник. – Чернівці: Рута, 2007. 256 с.

13. Сеньо П.С. Теорія ймовірностей та математична статистика : Підручник / П. С. Сеньо. - 2-ге вид., перероб. і доп. - К. : Знання, 2007. - 556 с.
14. Барковський В.В., Барковська Н.В., Лопатін О.К. Теорія ймовірностей та математична статистика. - К.: ЦНЛ, 2002.
15. Жлуктенко В.І., Наконечний С.І. Теорія ймовірностей і математична статистика: У 2-х ч. Ч.1: Теорія ймовірностей: Навчально-методичний посібник . – К.: КНЕУ, 2000. - 304 с.
16. Іванюта І.Д. Рибалка В.І., Рудоміно-Дусятська І.А. Елементи теорії ймовірностей та математичної статистики. - К.: Слово, 2003.
17. Турчин В.М. Теорія ймовірностей: Основні поняття. Приклади. Задачі: Навчальний посібник. – К.: А.С.К., 2004. - 208 с.

Методичне забезпечення

1. Розуменко А. М., Головченко Г. С. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи студентів з теми «Диференціальні рівняння. Системи диференціальних рівнянь». 2013 р.
2. Головченко Г. С. Методичні вказівки з теми « Диференціальні рівняння, Системи диференціальних рівнянь» Лекції. 2013 р.
3. Бороzeneць Н. С. Вища математика. Інтегральне числення функції однієї змінної. Практикум для студентів 1 курсу інженерно-технологічних спеціальностей денної і заочної форм навчання/ Суми: СНАУ, 2015 р.
4. Некислих К.М. Навчальний посібник «Вища математика. Частина 1: Елементи лінійної та векторної алгебри. Аналітична геометрія.» для студентів 1 курсу денної і заочної форм навчання. 2015 р.
5. Герасименко В.О. Методичні вказівки «Вища математика. Диференціальне та інтегральне числення функції багатьох змінних. щодо проведення лабораторно-практичних занять для студентів 1 курсу всіх спеціальностей денної та заочної форми навчання». 2016 р.
6. Пугач В.І. Методичні вказівки щодо проведення лабораторно-практичних занять для студентів 1 курсу спеціальностей “Агрономія”, “Захист рослин”. 2016 р.
7. Бороzeneць Н.С. Вища математика. Диференціальне числення функції однієї змінної. Практикум для студентів 1 курсу інженерно-технологічних спеціальностей денної і заочної форм навчання/ Суми: СНАУ, 2016 р.
8. Головченко Г. С., Герасименко В. О. Методичні вказівки з дисципліни «Вища математика» по темі «Елементи теорії поля» для студентів спеціальності 208 «Агроінженерія» , 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» та 275 «Транспортні технології» денної форми навчання, 2017 р.
9. Бороzeneць Н. С., Пугач В.І. Вища математика. Диференціальні рівняння. Методичні вказівки і контрольні завдання для студентів 1 курсу інженерно-технологічних спеціальностей денної і заочної форм навчання / Суми: СНАУ, 2018 р.
10. Бороzeneць Н. С. Теорія ймовірностей та математична статистика. Методичні вказівки і контрольні завдання для проведення практичних занять і до виконання самостійної роботи

для студентів інженерно-технологічних та агрономічних спеціальностей денної форми навчання. Суми: СНАУ, 2019.

11. Некислих К.М. Вища математика. Диференціальне числення функцій однієї змінної. Методичні вказівки і контрольні завдання до практичних занять та самостійної роботи для студентів 1 курсу агрономічного факультету (всіх спеціальностей) денної та заочної форм навчання, 2020 р.
12. Головченко Г.С, Герасименко В. О. Методичні вказівки з дисципліни «Основи вищої математики»//Конспект лекцій для студентів інженерно-технологічного факультету спеціальності: 208 Агроінженерія на початковому (короткий цикл) рівні вищої освіти денної форми навчання та заочної форм навчання, 2021 р.
13. Некислих К.М. Методичні вказівки і контрольні завдання до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни «Вища математика» з розділу «Інтегральне числення функцій однієї змінної. Диференціальні рівняння» для студентів 1 курсу агрономічного факультету (всіх спеціальностей) денної та заочної форм навчання. – Суми: СНАУ, 2022. – 66 с.
14. Герасименко В.О. , Мартиненко О.В., Чкана Я.О. Навчальний посібник «Диференціальні рівняння та системи рівнянь» для студентів спеціальності 208 «Агроінженерія», 141«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», 192 «Будівництво та цивільна інженерія / Суми 2023. 115с.
15. Герасименко В. О. Методичні вказівки з дисципліни «Вища математика»// Методичні вказівки і контрольні завдання щодо проведення лабораторно-практичних занять і самостійної роботи для студентів спеціальності 208 «Агроінженерія», 141«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», 275 «Транспортні технології, 192 «Будівництво та цивільна інженерія » денної і заочної форм навчання, 2024 р.