

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет *Інженерно-технологічний*  
Кафедра *Вищої математики***

**РОБОЧА ПРОГРАМА (СИЛАБУС)**

**Математика**

довузівська підготовка іноземних громадян

**Напрямок підготовки: біологічний**

Суми - 2021

Розробник: Мельник Н.М. Мельник Н.М., старший викладач  
(підпис) (прізвище, ініціали) (оченьб ступінь та звання, посада)

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри <i>Вищої математики</i> (назва кафедри)	протокол від <u>16.06.2021р.</u> 2021р. № <u>10</u>
	Завідувач кафедри <u>Розуменко А.М.</u> (підпис) (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_  
(підпис) (ПІБ)  
\_\_\_\_\_  
(підпис) (ПІБ)  
\_\_\_\_\_  
(підпис) (ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма  
Довжик М.Я.  
(підпис) (ПІБ)

Рецензія на робочу програму (додається) надана: Розуменко А.М.  
(підпис) (ПІБ)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації  
Гбар (підпис) (Гбар) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 31.08. 2021 р.

© СНАУ, 2021 рік

© Н.М.Мельник, 2021 рік

## 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	Математика			
2.	Факультет/кафедра	Відділення з підготовки до вступу в ЗВО та навчання іноземних громадян			
3.	Статус ОК				
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	-			
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркового ОК)				
6.	Рівень НРК				
7.	Семестр та тривалість вивчення	1 ,2 -й семестр			
8.	Кількість кредитів ЄКТС				
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл  3 семестр	Контактна робота (заняття)			Самостійна робота
		Лекційні	Практичні	Лабораторні	
		16	64	0	40
10.	Мова навчання	українська			
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Старший викладач Мельник Ніна Михайлівна			
11.1	Контактна інформація	<a href="mailto:ninmelnyk@gmail.com">ninmelnyk@gmail.com</a>			
12.	Загальний опис освітнього компонента	<p>Математика – освітній компонент загальноосвітньої, природничо-наукової підготовки. Програму з математики (для довузівської підготовки іноземних громадян) призначено для студентів-іноземців, які прибули в Україну для отримання вищої освіти.</p> <p>Програма передбачає декілька етапів викладання тем курсу математики, які відповідним чином наслідують логіку предмета, дозволяють побудувати його вивчення за принципом поступового ускладнювання і забезпечують координацію з мовною підготовкою студентів.</p>			
13.	Мета освітнього компонента	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формування цілісної системи теоретичних знань математичного апарату для розв'язування задач у професійній діяльності;</li> <li>- розвиток аналітичного мислення та навиків моделювання соціально-економічних задач.</li> </ul>			
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Освітній компонент базується на шкільному курсі алгебри і початків аналізу та геометрії</li> <li>2. Освітній компонент є основою для спеціальностей біологічного профілю</li> <li>3. Освітній компонент несумісний з (обмеження відсутні)</li> </ol>			
15.	Політика академічної доброчесності	<p>Дотримання академічної доброчесності для здобувачів вищої освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання; надання достовірної інформації про результати власної навчальної або наукової діяльності.</p> <p>Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин навчання може відбуватись дистанційно. Пропуск заняття з неповажної причини відпрацьовується студентом відповідно</p>			

		до вимог кафедри (співбесіда, тестування, конспект, опрацювання рекомендованої літератури) згідно з графіком консультацій.
16.	Посилання на курс у системі Moodle	

## 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
	ІК	ПРН 1.1	ПРН 1.3	ПРН 1.4	
- Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій;	x	x			Усне опитування; тестовий контроль (поточний, тематичний, підсумковий). Виконання самостійної роботи.
- Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності;	x	x	x		
- Виявляти здатність до генерації нових ідей і варіантів розв'язання задач, до комбінування та експериментування, до оригінальності, конструктивності, економічності та простих рішень;	x		x	x	

### 3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література	
	Аудиторна робота		Самостійна робота		
	Лк	Пр.з.			Лб.
<b>Модуль 1. Вступний курс. Рівняння і системи рівнянь.</b>					
<b>Тема 1.</b> Вступний курс. Поняття множини. Раціональні числа. Раціональні вирази	2	10		4	1,3,4
<b>Тема 2.</b> Корінь. Степінь з раціональним показником.	2	6		4	1,3,4
<b>Тема 3.</b> Рівняння і системи рівнянь першого степеня. Нерівності.	2	6		4	1,3,4
<b>Тема 4.</b> Квадратні рівняння та рівняння, що приводять до них.	2	4		6	1,3,4
<b>Всього за модуль 1: 52 год.</b>	8	26		18	
<b>Модуль 2. Функції та графіки. Похідна, інтеграл та їх застосування</b>					
<b>Тема 5.</b> Функції та графіки. Показникова, логарифмічна та тригонометрична функції.	2	10		6	1,3,4
<b>Тема 6.</b> Елементи векторного числення.	2	4		6	2,3,4
<b>Тема 7.</b> Границя і неперервність функції. Похідна	2	12		6	2,3,4
<b>Тема 8.</b> Інтеграл і його застосування	2	12		4	2,3,4
<b>Всього за модуль 2: 68год.</b>	8	38		22	
<b>ВСЬОГО: 120 год.</b>	<b>16</b>	<b>64</b>		<b>40</b>	

#### 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
- вивчення математичної термінології та символіки шляхом повторення вже відомого студентам матеріалу;	<i>Пояснювально-ілюстративний метод:</i> лекція, - основний метод вивчення нового матеріалу. <i>Проблемний, частково-пошуковий метод:</i> розв'язання вправ та задач в аудиторії, колективно. <i>Дослідницький метод:</i> самостійне розв'язання задач. Використання платформ MOODLE, ZOOM під час змішаної форми навчання.	6	<i>Позааудиторна робота</i> - робота з конспектом, підручниками, посібниками, матеріалами з мережі Інтернет; виконання самостійних робіт тощо.	6
- розвиток навичок тотожних перетворень, розв'язування рівнянь, нерівностей і їх систем,		8		8
- побудова графіків елементарних функцій;		10		6
- розв'язування задач на застосування похідної для дослідження функцій;		12		6
- розв'язування задач на обчислення площ плоских фігур		12		4

#### 5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

##### Діагностичне оцінювання

На початку семестру проводиться вхідний контроль залишкових знань студентів з курсу лінійної алгебри: системи лінійних рівнянь, критерії сумісності та визначеності, метод Гауса.

##### Сумативне оцінювання

Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Модульний контроль № 1	50	
2.	Модульний контроль № 2	50	

Розподіл балів, які отримують студенти  
2 семестр (залік)

Модульний контроль				Сума
Модуль 1 – 50 балів		Модуль 2 – 50 балів		100
T1-2	T3-4	T5-6	T7-8	
20	30	25	25	

## Критерії оцінювання

<i>Компонент</i>	<i>Незадовільно</i>	<i>Задовільно</i>	<i>Добре</i>	<i>Відмінно</i>
Модульний контроль	<i>1. &lt;18 балів</i>	<i>18-22</i>	<i>23-26 балів</i>	<i>27-30 балів</i>
	<i>2. &lt;24 балів</i>	<i>24-29</i>	<i>30-35 балів</i>	<i>36-40 балів</i>
	<i>Більшість завдань не виконано</i> <i>Результати самостійних робіт – незадовільні</i>	<i>Більшість завдань виконано</i> <i>Результати більшості самостійних робіт – задовільні</i>	<i>Виконано понад 3/4 завдань</i> <i>Результати самостійних робіт – оцінені добре</i>	<i>Виконано усі (або майже всі) завдання</i> <i>Результати самостійних робіт – оцінені відмінно та добре</i>

**Формативне оцінювання:**

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

<i>№</i>	<i>Елементи формативного оцінювання</i>	<i>Дата</i>
1.	Рівень засвоєння теоретичного матеріалу студенти демонструють при виконанні тестових завдань на початку вивчення теми.	15 хв. на початку заняття
2.	Вміння застосовувати теоретичні знання до розв'язання задач студенти демонструють при виконанні самостійних, індивідуальних розрахункових завдань під час практичних занять та самостійної роботи.	Тестування по завершенні вивчення кожної теми.

**Шкала оцінювання: національна та ECTS**

<i>Сума балів за всі види навчальної діяльності</i>	<i>Оцінка ECTS</i>	<i>Оцінка за національною шкалою</i>	
		<i>для екзамену, курсового проекту (роботи), практики</i>	<i>для заліку</i>
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
75-81	<b>C</b>		
69-74	<b>D</b>	задовільно	
60-68	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

**Індивідуальні завдання**

*Виконання та захист індивідуальних варіантів самостійних робіт.*

**6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ**

**Навчальний курс на платформі дистанційного навчання MOODLE Сумського НАУ:**



### Методичне забезпечення

1. Слєпкань З.І. Методика навчання математики / З.І. Слєпкань. – К.: Зодіак-Еко, 2000. – 510 с.
2. Ройко Л.Л., Мамчич Т.І., Мамчич І.Я. Розвиток технологій проведення опитування з математичних дисциплін в контексті дистанційного навчання / Л.Л.Ройко, Мамчич Т.І., Мамчич І.Я. // Тези доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології в освіті, науці і техніці» – Черкаси: ЧДТУ, 2020. – С. 163 –164.

### Рекомендована література

#### Основна

1. Краєвський В. О. К 78 Математика для довузівської підготовки іноземців. Частина 1. Навчальний посібник.. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2008. – 118 с.
2. Краєвський В. О., Краєвська О. Д. К 78 Математика для довузівської підготовки студентів-іноземців. Частина 2. Навчальний посібник. – Вінниця: УНІВЕРСУМВінниця, 2009. – 138 с.
3. Бердник П.Г., Борисенко Р.П., Бочарова О.М. Математика. Ч.1: Учебное пособие для студентов-иностранцев подготовительных факультетов. – Х.: ХНУ имени В.Н.Каразина. -2009. – 204 с.
4. Людвичек К.В. Математика: Учеб. пособие для иностр. студентов подготов. фак. вузов. - Харьков, 2003. - 258 с.
5. Медолазов А.А., Тохтарь Г.И., Кулик А.П. Математика: арифметика, алгебра и начала анализа (конспект лекционно-практических занятий с иностранными студентами). - Харьков, 2004. - 162 с.
6. Дорохин Д. П., Плаксенко З. £, Бажора Г. Ф. Сборник задач и упражнений по математике. - М: Высш. шк., 1986. - 248 с.

#### Допоміжна

1. Математика. Алгебра и начала анализа / Под общ. ред. А. И. Лобанова. - К.: Вища шк.,1987.- 304 с.
2. Шкіль М.І., Слєпкань З.І., Дубінчук О.С. Алгебра і початки аналізу: Підруч. для 10-11 класів середньої школи. - К.: Зодіак-Еко, 2001. - 688 с.
3. Погорєлов О. В. Геометрія: Підруч. для 7-11 класів середньої школи. - К.:Освіта, 1993.- 352 с.
4. Литвиненко Ї.М., Федченко Л.Я., Швець В.О. Збірник завдань для атестації з математики учнів 10-11 класів. - Х.: ББН, 2000. - 164 с.

### 1. 6.3.

#### Інформаційні ресурси