

(Ф 03.02 –101)

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Національний авіаційний університет**  
Інститут міжнародного співробітництва й освіти  
Центр міжнародної освіти  
Кафедра філологічних та природничих дисциплін

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи

\_\_\_\_\_ А. Гудманян

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 р.



Система менеджменту якості

**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
**навчальної дисципліни**

**«Математика»**

Курс – підготовчий

Семестр – 1, 2

Лекції – 12

Практичні заняття – 56

Самостійна робота – 67

Усього (годин/кредитів ECTS) – 135/3,75

Індекс: **РН-15-мед.-біо./18-2**

Диференційований залік – 1, 2 семестр

**СМЯ НАУ РП 08.02.02-01-2018**



Робочу програму навчальної дисципліни „Математика” розроблено на основі освітньої програми та робочого навчального плану **РН-15-мед.-біо./18** з підготовки слухачів підготовчого відділення ЦМО ІМСО для **медико-біологічних** спеціальностей і відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробив:  
доцент кафедри філологічних  
та природничих дисциплін

\_\_\_\_\_ Т. Довгодько

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри філологічних та природничих дисциплін, протокол № \_\_\_\_\_ від „\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2018 р.

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ О. Корчук

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради ЦМО ІМСО, протокол № \_\_\_\_\_ від „\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2018 р.

Голова НМРР

\_\_\_\_\_ О. Корчук

УЗГОДЖЕНО  
Директор ЦМО ІМСО

\_\_\_\_\_ О. Шевченко

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 р.

Рівень документа – 36  
Плановий термін між ревізіями - 1 рік  
**Врахований примірник**



## ЗМІСТ

сторінка

### Вступ

#### **1. Пояснювальна записка**

- 1.1 Заплановані результати..... 4  
1.2 Програма навчальної дисципліни.....5

#### **2. Зміст навчальної дисципліни**

- 2.1. Структура навчальної дисципліни.....8  
2.2. Лекційні заняття, їх тематика і обсяг.....9  
2.3. Практичні заняття, їх тематика і обсяг.....9  
2.4. Самостійна (індивідуальна) робота студента, її зміст та обсяг .....10

#### **3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни**

- 3.1. Методи навчання .....11  
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна) .....11  
3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті .....11

#### **4. Рейтингова система оцінювання набутих студентами знань і вмінь**

- 4.1. Методи контролю та схема нарахування балів.....12



## 1. ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни розробляється на основі «Методичних рекомендацій до розроблення та оформлення робочої програми навчальної дисциплін», затверджених розпорядженням від 13.07.2017 р. №106/роз.

### 1. Пояснювальна записка

#### 1.1 Заплановані результати.

**Місце** даної дисципліни в системі професійної підготовки фахівця.

Математика – фундаментальна наука, що надає загальні інструментальні засоби іншим наукам, таким чином виявляючи їх структурний взаємозв'язок і сприяє знаходженню загальних законів природи. Знання математики потрібні при розв'язанні проблем практично в усіх галузях людської діяльності.

Курс математики на підготовчих факультетах є теоретичною основою дисциплін базової підготовки за такими профілями навчання, як інженерно-технічні, інженерно-економічні, фізика, математика, механіка, охорона здоров'я, біологічні, сільськогосподарські та інші.

**Метою** викладання дисципліни „Математика” на підготовчому факультеті для іноземних громадян є повторення курсу елементарної математики й підготовка іноземних слухачів до навчання у вищих закладах освіти України.

**Завдання** вивчення навчальної дисципліни :

- вивчення іноземними слухачами математичної термінології українською (російською) мовою;
- систематизація математичних знань, здобутих рідною мовою на батьківщині;
- надолуження прогалин шкільної освіти, зумовлених деякими розходженнями в національних і українських загальноосвітніх програмах з математики;
- роз'яснення застосування здобутих математичних компетентностей при вивченні інших дисциплін природничого й медико-біологічного напрямків.

#### **Компетентність:**

- знати математичні визначення, теореми і формули, передбачені програмою;
- володіти математичною лексикою і символікою;
- вміти формулювати українською (російською) мовою передбачені програмою визначення і теореми;
- вміти самостійно застосовувати знання математичних формул, теорем при розв'язуванні вправ і задач;
- вміти точно і стисло висловлювати математичну думку як усно, так і письмово, використовуючи відповідну лексику і символіку;



- володіти здатністю самостійно користуватись науковою літературою, та інформаційними ресурсами Інтернету в галузі математики, осмислено читати математичні тексти і знаходити відповіді на запитання;
- вміти користуватись навчальною, науковою, довідниковою літературою
- вміти конспектувати навчальний матеріал у процесі самостійної роботи;
- володіти навичками застосовувати здобуті математичні знання при розв'язанні фізичних і хімічних задач.

### **Міждисциплінарні зв'язки.**

Курс математики для іноземних слухачів є теоретичним фундаментом природничонаукових, технічних і економічних дисциплін. Важливими, окрім теоретичних знань, є вміння та навички комунікації математичною термінологією нерідною мовою (українською/російською). Тож зв'язок вивчення української (російської) мови паралельно з вивченням математики є очевидним. В процесі вивчення математики іноземні слухачі набувають вмінь розв'язувати математичні задачі і вправи, що є вкрай необхідним при їх навчанні фізиці, хімії, інформатиці.

Знання, вміння та навички, отриманні під час вивчення навчальної дисципліни «Математика», будуть використані студентами під час вивчення переважної більшості наступних дисциплін професійної та практичної підготовки фахівця.

### **1.2. Програма навчальної дисципліни.**

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів, а саме:

#### **Модуль № 1. „Арифметика. Початки алгебри”**

**Модуль № 2. „Алгебра. Тригонометрія. Початки аналізу”,** кожен з яких є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів виконання.

#### **Модуль № 1 " Вступний курс. Початки алгебри ".**

##### **Тема 1. Вступний курс**

Математичні знаки, цифри, числа. Натуральні числа, цілі числа. Арифметичні дії, порядок дій. Розкладання натуральних чисел на прості множники. Найбільший спільний дільник (НСК), найменше спільне кратне (НСД). Звичайні дроби, дії зі звичайними дробами. Десяткові дроби (скінчені, нескінчені), дії із десятковими дробами. Перетворення звичайних дробів у десяткові і навпаки. Означення раціональних та ірраціональних чисел. Відношення і пропорція. Властивості пропорції. Середнє арифметичне чисел. Відсотки. Основні задачі на відсотки.

##### **Тема 2. Поняття множини. Раціональні числа**

Поняття множини, підмножини. Скінчені й нескінчені множини. Порожня множина. Перетин, об'єднання множин. Числові множини. Множини раціональних та дійсних чисел. Числова вісь. Модуль дійсного числа.



### **Тема 3. Раціональні вирази**

Степінь раціонального числа з натуральним показником. Властивості степеня, дії зі степенями. Степінь раціонального числа з цілим від'ємним та нульовим показниками. Одночлени, многочлени. Формули скороченого множення. Розкладання многочлена на множники. Алгебраїчні дроби. Область визначення алгебраїчного дроби. Дії з алгебраїчними дробами. Тотожні перетворення алгебраїчних дробів.

### **Тема 4. Корінь. Степінь з раціональним показником**

Корінь  $n$ -ого степеня із числа (алгебраїчний, арифметичний). Основні властивості кореня і дії з коренями. Перетворення арифметичних коренів. Означення ірраціональних чисел. Знищення ірраціональності у знаменнику (чисельнику) дроби. Степінь з раціональним показником, дії. Тотожні перетворення виразів, що містять арифметичні корені і степені з дробовим показником.

### **Тема 5. Рівняння та системи рівнянь першого степеня**

Рівність, тотожність, рівняння. Рівносильні рівняння. Корінь рівняння, область визначення рівняння. Рівняння першого степеня (лінійні) з однією змінною. Рівняння, що містять змінну під знаком модуля. Системи лінійних рівнянь, загальна форма, розв'язання. Методи розв'язання систем лінійних рівнянь (метод підстановки, алгебраїчного додавання, метод Крамера).

### **Тема 6. Квадратні рівняння та рівняння, що зводяться до квадратних**

Означення квадратного рівняння. Неповні квадратні рівняння і методи їх розв'язання. Повне квадратне рівняння. Дискримінант. Формула коренів квадратного рівняння. Зведені квадратні рівняння. Теорема Вієта. Дослідження коренів квадратного рівняння. Поняття квадратного тричлена. Розкладання квадратного тричлена на множники. Біквадратні рівняння і способи їх розв'язання. Ірраціональні рівняння і методи їх розв'язання.

## **Модуль № 2 „Алгебра і початки аналізу”**

### **Тема 1. Функції та графіки**

Прямокутна декартова система координат на площині, у просторі. Поняття координат точки на площині, у просторі. Означення функції. Область визначення функції, область значень функції. Способи задання функцій. Властивості функцій (парність, непарність, зростання і спадання, періодичність, нуль функції). Функція пряма пропорційність, властивості, графік. Лінійна функція, властивості, графік. Функція обернена пропорційність, властивості, графік. Найпростіша квадратична функція, властивості, графік. Побудова графіка квадратичної функції.



## **Тема 2. Нерівності**

Числові нерівності, їх властивості. Дії з числовими нерівностями. Алгебраїчні нерівності, рівносильні та нерівносильні алгебраїчні нерівності. Розв'язання нерівності, область визначення нерівності. Нерівності першого степеня (лінійні нерівності). Розв'язання систем лінійних нерівностей з однією змінною. Нерівності другого степеня (квадратні нерівності) і методи їх розв'язання. Дробово-лінійні нерівності. Метод інтервалів.

## **Тема 3. Елементи векторного обчислення**

Скалярні і векторні величини. Вектор. Рівність векторів. Додавання (віднімання) векторів. Множення вектора на число. Координати вектора на площині. Дії над векторами, що задані у координатній формі. Скалярний добуток векторів. Властивості скалярного добутку.

## **Тема 4. Тригонометрія**

Поняття кута у тригонометрії. Градусна та радіанна міра кутів. Означення основних тригонометричних функцій та їх графіки. Знаки тригонометричних функцій. Основні тригонометричні тотожності. Тригонометричні функції суми і різниці двох аргументів. Тригонометричні функції подвійного і половинного аргументу. Формули перетворення суми і різниці тригонометричних функцій у добуток.

## **Тема 5. Показникова та логарифмічна функції**

Показникова функція, властивості, графік. Означення логарифма. Властивості логарифмів. Основна логарифмічна тотожність. Теорема про логарифм добутку, частки, степеня. Формула переходу до нової основи логарифма. Логарифмування, потенціювання. Логарифмічна функція, властивості, графік. Показникові рівняння, методи їх розв'язання. Логарифмічні рівняння, методи їх розв'язання.

## **Тема 6. Числова послідовність**

Числова послідовність (скінчена, нескінчена). Способи задання числових послідовностей. Арифметична прогресія. Геометрична прогресія. Нескінченно спадна геометрична прогресія.

## **Тема 7. Границя і неперервність функції. Похідна**

Границя функції. Теорема про границю функцій. Приріст аргументу, приріст функції. Похідна. Похідні елементарних функцій. Правила диференціювання.



## 2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1. Структура навчальної дисципліни

№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)			
		Усього	Лекції	Практичні	СРС
1	2	3	4	5	6
<b>I семестр</b>					
<b>Модуль №1 „Арифметика. Початки алгебри”</b>					
1.1	Вступний курс	20		10	10
1.2	Поняття множини. Раціональні числа	4	2		2
1.3	Раціональні вирази	12		6	6
1.4	Корінь n-го степеня. Степінь із раціональним показником.	4		2	2
1.5	Рівняння та системи рівнянь першого степеня	4		2	2
1.6	Квадратні рівняння та рівняння, що зводяться до квадратних.	12		6	6
1.7	Модульна контрольна робота №1	2		2	2
<b>Усього за модулем №1</b>		<b>60</b>	<b>2</b>	<b>28</b>	<b>30</b>
<b>Усього за I семестр</b>		<b>60</b>	<b>2</b>	<b>28</b>	<b>30</b>
<b>II семестр</b>					
<b>Модуль №2 „Алгебра. Тригонометрія. Початки аналізу”</b>					
2.1	Функції та графіки.	8	2	2	4
2.2	Нерівності	12	2	4	6
2.3	Елементи векторного обчислення	4		2	2
2.4	Тригонометрія	12	2	4	6
2.5	Показникова та логарифмічна функції	12		6	6
2.6	Числова послідовність	8	2	2	4
2.7	Границя і неперервність функції. Похідна	15	2	6	7
2.8	Модульна контрольна робота №2	4		2	2
<b>Усього за модулем №2</b>		<b>75</b>	<b>10</b>	<b>28</b>	<b>37</b>
<b>Усього за II семестр</b>		<b>75</b>	<b>10</b>	<b>28</b>	<b>37</b>
<b>Усього за навчальною дисципліною</b>		<b>135</b>	<b>12</b>	<b>56</b>	<b>67</b>






## 2.2. Лекційні заняття, їх тематика і обсяг

№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)	
		Лекції	СРС
1	2	3	4
<b>I семестр</b>			
<b>Модуль №1 „Вступний курс. Початки алгебри”</b>			
2.1	Елементи теорії множин	2	2
<b>Усього за модулем №1</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Усього за I семестр</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
<b>II семестр</b>			
<b>Модуль №2 „Алгебра і початки аналізу”</b>			
3.1	Функції, властивості функцій	2	2
3.2	Нерівності	2	2
3.3	Тригонометричні функції	2	2
3.4	Числова послідовність. Арифметична і геометрична прогресії	2	2
3.5	Похідна функції. Правила диференціювання	2	2
<b>Усього за модулем №2</b>		<b>10</b>	<b>10</b>
<b>Усього за II семестр</b>		<b>10</b>	<b>10</b>
<b>Усього за навчальною дисципліною</b>		<b>12</b>	<b>12</b>

## 2.3. Практичні заняття, їх тематика і обсяг

№ пор.	Назва теми	Прак-тичні	СРС
1	2	3	4
<b>I семестр</b>			
<b>Модуль № 1 „Вступний курс. Початки алгебри”</b>			
1.1	Цифри і числа. Натуральні, цілі числа. Арифметичні дії. Порядок дій. Закони арифметичних дій.	2	2
1.2	Подільність чисел. Розкладання числа на прості множники. НСД, НСК.	2	2
1.3	Звичайні дроби. Основна властивість звичайного дроби. Дії зі звичайними дробами. Десяткові дроби та дії з ними.	2	2
1.4	Відношення та пропорції. Відсоток числа. Основні задачі на відсотки.	2	2
1.5	Розв'язання вправ і задач. Контрольна робота №1.	2	2
1.6	Степінь раціонального числа ( з натуральним, цілим, від'ємним, нульовим показниками). Дії над степенями.	2	2
1.7	Одночлени та многочлени, дії над ними. Формули скороченого множення. Розкладання многочленів на множники.	2	2
1.8	Алгебраїчні дроби. Тотожні перетворення раціональних виразів.	2	2
1.9	Корінь n-го степеня (алгебраїчний, арифметичний), властивості, дії. Звільнення знаменника алгебраїчного дроби від ірраціональності. Перетворення виразів, які містять корені та степені з дробовими показниками.	2	2
1.10	Рівність, тотожність, рівняння. Лінійні рівняння. Системи лінійних рівнянь.	2	2
1.11	Квадратні рівняння. Теорема Вієта. Розкладання квадратного тричлена на множники. Біквадратні рівняння.	2	2

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Математика»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 08.02.02 – 01-2018
		стор. 10 із 17	

1.12	Ірраціональні рівняння.	2	2
1.13	Розв'язання рівнянь та систем рівнянь. Контрольна робота №2.	2	2
1.14	Модульна контрольна робота № 1.	2	2
<b>Усього за модулем №1</b>		<b>28</b>	<b>28</b>
<b>Усього за I семестр</b>		<b>28</b>	<b>28</b>
<b>II семестр</b>			
<b>Модуль № 2 „Алгебра і початки аналізу”</b>			
2.1	Функції: лінійна, квадратична, обернена пропорційність. Їх властивості й графіки.	2	2
2.2	Нерівності лінійні і квадратичні.	2	2
2.3	Ірраціональні нерівності. Розв'язання вправ.	2	2
2.4	Вектори, дії з векторами.	2	2
2.5	Основні тригонометричні тотожності. Формули подвійного кута, теореми додавання.	2	2
2.6	Формули перетворення суми і різниці у добуток. Тотожні перетворення тригонометричних функцій.	2	2
2.7	Логарифми, дії з логарифмами. Показникова й логарифмічна функції.	2	2
2.8	Показникові й логарифмічні рівняння.	2	2
2.9	Розв'язування вправ. Контрольна робота №3.	2	2
2.10	Арифметична й геометрична прогресії, розв'язання задач.	2	2
2.11	Похідна функції. Техніка диференціювання.	2	2
2.12	Застосування похідної при дослідженні функцій.	2	2
2.13	Розв'язання вправ. Контрольна робота №4.	2	1
2.14	Модульна контрольна робота № 2.	2	2
<b>Усього за модулем №2</b>		<b>28</b>	<b>27</b>
<b>Усього за II семестр</b>		<b>28</b>	<b>27</b>
<b>Усього за навчальною дисципліною</b>		<b>56</b>	<b>55</b>

#### 2.4. Самостійна (індивідуальна) робота студента, її зміст та обсяг

№ пор.	Зміст самостійної роботи студента	Обсяг СРС (год.)
<b>I семестр</b>		
1.	Опрацювання навчального матеріалу лекційних занять	2
1.	Підготовка до практичних занять.	26
2.	Підготовка до модульної контрольної роботи.	2
<b>Усього за I семестр</b>		<b>30</b>
<b>II семестр</b>		
1.	Опрацювання навчального матеріалу лекційних занять	10
2.	Підготовка до практичних занять.	25
3.	Підготовка до модульної контрольної роботи.	2
<b>Усього за II семестр</b>		<b>37</b>
<b>Усього за навчальною дисципліною</b>		<b>67</b>



### 3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

#### 3.1. Методи навчання

Для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів під час вивчення дисципліни застосовуються такі навчальні технології: лекційні заняття, практичні заняття в малих групах, інтерактивні технології, мозкова атака, метод кейсів, презентації, рольові ігри, дидактичні ігри тощо.

#### 3.2. Рекомендована література

##### Базова література

3.2.1. Довгодько Т.И. Математика: Арифметика. Алгебра: навч. посіб. /Т.И. Довгодько, Л.А. Ольховик.– К.: НАУ, 2016. – 96с.

3.2.2. Математика: Арифметика. Алгебра: практикум / сост. Т.И. Довгодько.– К.: НАУ, 2015. -48с.

3.2.3. Барышовец П.П. Математика: Арифметика. Алгебра: навч. посіб. /П.П. Барышовец, В.М. Турчак. – К.: Вид. Нац. авіац. ун-ту „НАУ-друк”, 2009. – 140 с.

3.2.4. Барышовец П.П. Математика. Начала анализа: учеб. пособие/ П.П.Барышовец, В.Н.Турчак. – К.: НАУ, 2013. – 236 с.

##### Допоміжна література

3.2.5. Гуминская Н.А. Математика: учеб. пособие для студентов-иностранцев / Н.А. Гуминская. – К.: Издательско-полиграфический центр «Киевский университет», 2007. – 429 с.

3.2.6. Математика. Контрольные работы для слушателей подготовительного отделения факультета по работе с иностранными студентами / сост. П.П.Барышовец.– К.: НАУ, 2004. – 36с.

#### 3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті

3.3.1. Васильева О.Н. Курс лекцій по математике для студентов-иностранцев подготовительного факультета / О.Н. Васильева, С.А. Полевая, Т.А. Полевая, Н.С. Ременцова, И.Н. Ромашова. – М.: МАДИ, 2016. – 100 с. . – Режим доступу: <http://www.madi.ru/1212-elektronnaya-biblioteka-podgotovitel'nogo-fakulteta-dlya-ino.html>

3.3.2. Полевая, Т.А. Уравнения. Функции. Неравенства: методические указания по математике для студентов-иностранцев / Т.А. Полевая, И.Н. Ромашова, С.А. Полевая. – М.: МАДИ, 2018. – 24 с. – Режим доступу: <http://www.madi.ru/1212-elektronnaya-biblioteka-podgotovitel'nogo-fakulteta-dlya-ino.html>

3.3.3. Краєвський В.О. Математика для довузівської підготовки студентів-іноземців. Частина 1. Навчальний посібник. / В.О. Краєвський. – В.: Універсум-Вінниця, 2008. — 118 с.– Режим доступу: <https://www.twirpx.com/file/218637/>

3.3.4. Краєвський В. О., Краєвська О. Д. Математика для довузівської підготовки студентів-іноземців. Частина 2. Навчальний посібник. / В.О. Краєвський, О. Д. Краєвська. – В.: УНІВЕРСУМ, Вінниця, 2009. – 138 с. – Режим доступу: <https://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789/14953>




#### 4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

##### 4.1. Методи контролю та схема нарахування балів

Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється у балах відповідно до табл. 4.1.

Таблиця 4.1

<b>I семестр</b>		
<b>Модуль №1</b>		Мах кількість балів
Вид навчальної роботи	Мах кількість балів	
Виконання контрольних робіт : 2х 12б	24	
Виконання письмових опитувань: 5 х 5б	25	
Робота біля дошки: 4 х 5б	20	
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше 41балу</i>		
Виконання модульної контрольної роботи №1	19	
<i>Усього за модулем №1</i>	88	
<b>Семестровий диференційований залік</b>		<b>12</b>
<b>Усього за I семестр</b>		<b>100</b>
<b>II семестр</b>		
<b>Модуль №2</b>		Мах кількість балів
Вид навчальної роботи	Мах кількість балів	
Виконання контрольних робіт : 2х 12б	24	
Виконання письмових опитувань: 5 х 5б	25	
Робота біля дошки: 4 х 5б	20	
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше 41балу</i>		
Виконання модульної контрольної роботи №2	19	
<i>Усього за модулем №2</i>	88	
<b>Семестровий диференційований залік</b>		<b>12</b>
<b>Усього за II семестр</b>		<b>100</b>

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Математика»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 08.02.02 – 01-2018
		стор. 13 із 17	

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку (табл. 4.2).

Таблиця 4.2

Відповідність рейтингових оцінок за окремі види навчальної роботи у балах оцінкам за національною шкалою

Рейтингова оцінка в балах				Оцінка за національною шкалою
Виконання контрольної роботи	Виконання письмового опитування	Робота біля дошки	Виконання модульної контрольної роботи	
11 - 12	5	5	17 - 19	Відмінно
9 - 10	4	4	15 - 16	Добре
7 - 8	3	3	12 - 14	Задовільно
менше 7	менше 3	менше 3	менше 12	Незадовільно

4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

4.4. Сума поточної та контрольної модульних рейтингових оцінок становить підсумкову модульну рейтингову оцінку (табл. 4.3), яка в балах та за національною шкалою заноситься до відомості модульного контролю.

Таблиця 4.3

Відповідність підсумкових модульних рейтингових оцінок у балах оцінкам за національною шкалою

Модуль № 1	Модуль № 2	Оцінка за національною шкалою
79 – 88	79 - 88	Відмінно
66 – 78	66 – 78	Добре
53 – 65	53 – 65	Задовільно
менше 53	менше 53	Незадовільно



4.5. Підсумкова модульна рейтингова оцінка у балах становить підсумкову семестрову модульну рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінку за національною шкалою (табл. 4.4).

Таблиця 4.4

Відповідність підсумкової семестрової модульної рейтингової оцінки у балах оцінкам за національною шкалою


Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою
79-88	Відмінно
66-78	Добре
53-65	Задовільно
менше 53	Незадовільно

Таблиця 4.5

Відповідність екзаменаційної/залікової рейтингової оцінки у балах оцінці за національною шкалою

Залікова оцінка за національною шкалою	
12	Відмінно
10	Добре
8	Задовільно
-	-

4.6. Сума підсумкової семестрової модульної та екзаменаційної (табл. 4.5) рейтингових оцінок у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS (табл. 4.6).

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Математика»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 08.02.02 – 01-2018
		стор. 15 із 17	

Таблиця 4.6

Відповідність підсумкової семестрової рейтингової оцінки у балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
<b>90-100</b>	<b>Відмінно</b>	<b>A</b>	<b>Відмінно</b> (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок )
<b>82-89</b>		<b>B</b>	<b>Дуже добре</b> (вище середнього рівня з кількома помилками)
<b>75-81</b>	<b>Добре</b>	<b>C</b>	<b>Добре</b> (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
<b>67-74</b>		<b>D</b>	<b>Задовільно</b> (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
<b>60-66</b>	<b>Задовільно</b>	<b>E</b>	<b>Достатньо</b> (виконання задовольняє мінімальним критеріям )
<b>35-59</b>		<b>FX</b>	<b>Незадовільно</b> (з можливістю повторного складання)
<b>1-34</b>	<b>Незадовільно</b>	<b>F</b>	<b>Незадовільно</b> (з обов'язковим повторним курсом)

4.7. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка у балах, за національною шкалою та за шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента.

4.8. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка заноситься до залікової книжки та навчальної картки студента, наприклад, так: **92/Відм./A**, **87/Добре/B**, **79/Добре/C**, **68/Задов./D**, **65/Задов./E** тощо.

4.9. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни визначається як середньоарифметична оцінка з підсумкових семестрових рейтингових оцінок у балах (з цієї дисципліни – за *перший та другий* семестри) з наступним її переведенням в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.







(Ф 03.02 – 04)

### АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ з/п	Прізвище, ім'я, по батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

### АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

### УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				