

Комунальний заклад вищої освіти
«Вінницький гуманітарно-педагогічний коледж»

Затверджую
Заступник директора
з навчальної роботи

_____ О. В. Когутюк
« » 2023 р.

Робоча програма з математики

(АЛГЕБРА І ПОЧАТКИ АНАЛІЗУ ТА ГЕОМЕТРІЯ)

Рівень стандарту

Для здобувачів профільної повної середньої освіти за академічними
профілями майбутньої спеціалізації

«Англійська мова та література»

«Українська мова та література»

(денна форма навчання)

Загальна кількість годин за навчальним планом – 140 год

Робоча програма складена на основі навчальної програми
з математики, затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України
від 23.10.2017 року № 1407

Викладачі: Яремчук Оксана Петрівна,

Програму розглянуто і схвалено на засіданні кафедри науково- природничих та
математичних дисциплін

Протокол № 1 від « 30» серпня 2023 р.

Завідувач кафедри _____ д.пед.н., проф. Мисліцька Н. А.

Робоча навчальна програма з математики для здобувачів профільної повної загальної середньої освіти за академічними профілями майбутньої спеціалізації «Англійська мова та література» «Українська мова та література» Комунального закладу вищої освіти «Вінницького гуманітарно-педагогічного коледжу»

Впорядник: О. П. Яремчук, викладач математики
Вінницького гуманітарно-педагогічного коледжу,
викладач вищої категорії, старший викладач

Робочу програму з математики обговорено і схвалено на засіданні кафедри науково- природничих та математичних дисциплін
Протокол № 1 від 30 серпня 2023 р.

Вінниця 2023

Пояснювальна записка

Вступ

Програма призначена для організації навчання математики у вищих навчальних закладах I-II рівнів акредитації, які здійснюють підготовку молодших спеціалістів на основі базової загальної середньої освіти. Вона розроблена на основі Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти з урахуванням особливостей підготовки молодших спеціалістів.

Мета навчання математики у вищих навчальних закладах I-II рівнів акредитації полягає у забезпеченні рівня підготовки студентів з математики, необхідного для спеціальної підготовки та майбутньої професійної діяльності.

Досягнення зазначеної мети забезпечується виконанням таких **завдань**:

- формування у студентів наукового світогляду, уявлень про ідеї і методи математики, її ролі у пізнанні дійсності, усвідомлення математичних знань як невід'ємної складової загальної культури людини, необхідної умови повноцінного життя в сучасному суспільстві; стійкої мотивації до навчання;
- оволодіння студентами мовою математики в усній та письмовій формах, системою математичних знань, навичок і умінь, потрібних у повсякденному житті та майбутній професійній діяльності, достатніх для успішного оволодіння іншими освітніми галузями знань і забезпечення неперервності освіти;
- інтелектуальний розвиток особистості, передусім розвиток у студентів логічного мислення і просторової уяви, алгоритмічної, інформаційної та графічної культури, пам'яті, уваги, інтуїції;
- екологічне, естетичне, громадянське виховання та формування позитивних рис особистості;
- формування життєвих і соціально-ціннісних компетентностей студента.

Змістове наповнення програми реалізує компетентнісний підхід до навчання, спрямований на формування системи відповідних знань, навичок, досвіду, здібностей і ставлення (відношення), яке дає змогу обґрунтовано судити про застосування математики в реальному житті.

При вивченні математики повинні формуватися наступні компетенції:

- соціально-особистісні – розуміння та сприйняття етичних норм поведінки відносно інших людей і відносно природи (принципи біоетики), здатність учитися, здатність до критики й самокритики, креативність, здатність до системного мислення, наполегливість у досягненні мети, турбота про якість виконуваної роботи;
- загально-наукові – розуміння причинно-наслідкових зв'язків, володіння базовим математичним апаратом, базові знання сучасних інформаційних технологій, базові знання фундаментальних наук в обсязі, необхідному для засвоєння загальнопрофесійних дисциплін;
- інструментальні – здатність до письмової і усної комунікації рідною мовою, навички роботи з комп'ютером, дослідницькі навички тощо.

Математичні компетентності складають основу для формування ключових компетентностей. До математичних компетентностей рівня стандарту відносяться:

- *практична компетентність* – уміння розв'язувати типові математичні задачі:
 - використовувати на практиці алгоритм розв'язання типових задач;
 - уміти систематизувати типові задачі, знаходити критерії зведення задач до типових; уміти розпізнавати типову задачу або зводити її до типової;
 - уміти використовувати різні інформаційні джерела для пошуку процедур розв'язувань типових задач (підручник, довідник, Інтернет-ресурси).

- *логічна компетентність* – володіння дедуктивним методом доведення та спростування тверджень:
 - володіти і використовувати на практиці понятійний апарат дедуктивних теорій (поняття, визначення понять; висловлювання, аксіоми, теореми і їх доведення, контр приклади до теорем тощо);
 - відтворювати дедуктивні доведення теореми та доведення правильності процедур розв'язань типових задач;
 - проводити дедуктивні обґрунтування правильності розв'язання задач та шукати логічні помилки у невірних дедуктивних міркуваннях;
 - використовувати математичну та логічну символіку на практиці.

Рівні математичної компетентності. Прийнято три рівня математичної компетентності: рівень відтворення, рівень встановлення зв'язків, рівень міркувань.

Перший рівень (рівень відтворення) - це пряме застосування в знайомій ситуації відомих фактів, стандартних прийомів, розпізнавання математичних об'єктів і властивостей, виконання стандартних процедур, застосування відомих алгоритмів і технічних навичок, робота зі стандартними, знайомими виразами і формулами, безпосереднє виконання обчислень.

Другий рівень (рівень встановлення зв'язків) будується на репродуктивній діяльності з розв'язування задач, які, хоча і не є типовими, але все ж знайомі учням або виходять за рамки відомого лише в незначній мірі. Зміст завдання підказує, матеріал якого розділу математики треба використовувати і які відомі методи застосувати. Зазвичай у цих завданнях присутньо більше вимог до інтерпретації рішення, вони передбачають встановлення зв'язків між різними уявленнями ситуації, що описана в задачі, або встановлення зв'язків між даними в умові задач.

Третій рівень (рівень міркувань) будується як розвиток попереднього рівня. Для розв'язування задач цього рівня

потрібні певна інтуїція, роздуми і творчість у виборі математичного інструментарію, інтегрування знань з різних розділів курсу математики, самостійна розробка алгоритму дій. Завдання, як правило, включають більше даних, від студентів часто вимагається знайти закономірність, провести узагальнення і пояснити або обґрунтувати отримані результати.

В процесі проведення ДПА з математики послідовно реалізується перевірка усіх трьох рівнів математичної компетентності студентів.

Структура навчальної програми. Навчальна програма складається з:

- пояснювальної записки, де визначено мету та завдання навчання математики, охарактеризовано структуру навчальної програми, вказано особливості організації навчання математики у вищих навчальних закладах I-II рівнів акредитації, а також наведено рекомендації щодо викладання навчального матеріалу за програмою;
- змісту навчального матеріалу;
- критеріїв оцінювання навчальних досягнень.

Програма представлена у формі таблиці.

Тематичним планом передбачається сумісне вивчення геометрії та алгебри і початків аналізу. Такий підхід дуже корисний, він дозволяє оптимально розподілити час на вивчення окремих тем, забезпечити природні внутрішні і міжпредметні зв'язки. Вимоги до навчальних досягнень студентів орієнтують на результати навчання, які також є об'єктом контролю та оцінювання.

Програмою передбачено час для повторення, узагальнення та систематизації вивченого матеріалу.

1. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ

(рівень стандарту, 140 год)

Розподіл тем за курсами і семестрами
у відповідності до навчального плану

МАТЕМАТИКА		
1 курс (2 год, 35 тижнів, 70 годин)		
I семестр (2 год, 17 тижнів, 34 години)		
I.	Функції, їх властивості і графіки.	14
II.	Паралельність прямих і площин у просторі.	8
III.	Тригонометричні функції	12
	Всього:	34 год
II семестр (2 год, 18 тижнів, 36 годин)		
IV.	Перпендикулярність прямих і площин у просторі	18
V.	Показникова і логарифмічна функції	14
VI.	Похідна та її застосування.	22
	Всього:	36 год
2 курс (2 год, 35 тижнів, 70 годин)		
III семестр (2 год, 17 тижнів, 34 год)		
VII.	Геометричні тіла і поверхні. Многогранники	8
VIII.	Тіла обертання	12
IX.	Координати і вектори у просторі	10
X.	Інтеграл та його застосування	21
	Всього:	34 год
IV семестр (2 год, 18 тижнів, 36 год)		
XI.	Елементи теорії ймовірностей та математичної статистики	10
XII.	Об'єми і площі геометричних фігур	18
	Повторення систематизація навчального матеріалу	26
	Всього:	36 год
	Разом:	140 год

2. ЗМІСТ РОБОЧОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ПРЕДМЕТУ

№	Назва розділу, модуля і теми програми. Тема заняття та її короткий зміст	Кількість годин		Форми та методи проведення занять	Навчально-методична літер. та унаочнення
		всього	аудит.		
І семестр (2 год, 17 тижнів, 34 години)					
	<i>Функції, їхні властивості і графіки</i>	14	14	Г.П.Бевз, В.Г.Бевз Математика 10, 11 клас Рівень стандарту	
1	Числові функції. Область визначення і множина значень. Графік функції. Монотонність, парність і непарність функції.	2	2	Лекція	§ 1, § 2, § 3, § 4
2	Розв'язування задач і вправ.	1	1	Практичне заняття	§ 4, § 5
	Контрольна робота (за базову школу).	1	1	Контрольна робота	
3	Арифметичний корінь n -го степеня, його властивості.	2	2	Лекція	§ 6
4	Перетворення коренів.	2	2	Практичне заняття	§ 6
5	Ірраціональні рівняння, нерівності.	2	2	Практичне заняття	§ 9
6	Степені з раціональними показниками.	2	2	Практичне заняття	§ 7
7	Степеневі функції, їхні властивості та графіки.	1	1	Лекція	§ 8
	Контрольна робота. (Тематична № 1)	1	1	Контрольна робота	Тематичне оцінювання
	<i>Паралельність прямих і площин у просторі</i>	8	8		
8	Основні поняття, аксіоми стереометрії і найпростіші наслідки з них. Паралельність прямих у просторі. Трикутники. Коло і круг.	2	2	Практичне заняття	§ 19, § 20, § 21 § 22
9	Паралельність прямої і площини. Чотирикутники. Розв'язування задач на застосування відношення паралельності прямої і площини.	2	2	Практичне заняття	§ 25 § 22, § 23
10	Паралельність площин. Розв'язування задач на застосування відношення паралельності прямих і площин у	2	2	Практичне заняття	§ 26 § 22 - § 25

	просторі.				
11	Паралельне проектування і його властивості. Зображення фігур у стереометрії. Розв'язування задач.	1	1	Практичні заняття	§ 23, § 24 Збірник ЗНО
	Контрольна робота. (Тематична № 2)	1	1	Контрольна робота	Тематичне оцінювання
	Тригонометричні функції	12	12		
12	Тригонометричні функції кута. Радіанна система вимірювання кутів і дуг.	1	1	Лекція	§ 10
	Тригонометричні функції числового аргументу. Періодичність тригонометричних функцій.	1	1	Практичне заняття	§ 11
13	Основні співвідношення між тригонометричними функціями одного і того ж аргументу.	2	2	Практичне заняття	§ 12
14	Формули зведення.	1	1	Практичне заняття	§ 13
	Формули додавання для тригонометричних функцій та наслідки з них.	1	1	Практичне заняття	§ 16, § 17
15	Побудова графіків тригонометричних функцій. Властивості тригонометричних функцій. Тест.	2	2	Практичне заняття	§ 14
16	Поняття про обернену функцію. Обернені тригонометричні функції.	1	1	Лекція	§ 18
	Розв'язування найпростіших тригонометричних рівнянь.	1	1	Практичне заняття	§ 18
17	Приклади розв'язування тригонометричних рівнянь, які відрізняються від найпростіших.	1	1	Практичне заняття	Збірник ЗНО
	Контрольна робота. (Тематична № 3)	1	1	Контрольна робота	Тематичне оцінювання

II семестр
(2 год, 18 тижні, 36 годин)

	Перпендикулярність прямих і площин у просторі.	12	12		
1	Перпендикулярність прямих.	1	1	Практичне заняття	§ 27
	Перпендикулярність прямої і площини.	1	1	Практичне заняття	§ 28
2	Перпендикуляр і похила.	1	1	Практичне заняття	§ 29
	Теорема та три перпендикуляри.	1	1	Практичне заняття	§ 29
3	Перпендикулярність площин. Тест.	2	2	Практичне	§ 30

				заняття	
4	Вимірювання відстаней у просторі (відстань від точки до прямої, відстань від точки до площини, від прямої до площини, між площинами).	2	2	Лекція	§ 31, § 32
5	Вимірювання кутів у просторі (між прямими, між прямою і площиною, між площинами).	2	2	Практичне заняття	§ 33
6	Розв'язування задач по темі «Перпендикулярність площин і прямих у просторі». Задачі практичного змісту	1	1	Практичне заняття	(с. 242)
	Контрольна робота. (Тематична № 4)	1	1	Контрольна робота	Тематичне оцінювання
	Показникова і логарифмічна функції	12	12	Г.П.Бевз, В.Г.Бевз Математика 11 клас	
7	Показникова функція, її графік і властивості.	2	2	Лекція	§ 2
8	Розв'язування показникових рівнянь і нерівностей.	2	2	Практичне заняття	§ 3
9	Логарифм числа. Основна логарифмічна тотожність. Основні властивості логарифмів.	1	1	Лекція	§ 4
	Логарифмування і потенціювання. Перехід від однієї основи логарифмів до іншої. Натуральні логарифми.	1	1	Практичне заняття Самостійна робота	§ 4(стор.44)
10	Логарифмічна функція, її графік і властивості.	2	2	Лекція	§ 4
11	Розв'язування логарифмічних рівнянь.	1	1	Практичне заняття	§ 5
	Розв'язування логарифмічних нерівностей.	1	1		§ 4
12	Розв'язування вправ, узагальнення вивченого.	1	1	Практичне заняття	Збірник ЗНО
	Контрольна робота. (Тематична № 5)	1	1	Контрольна робота	Тематичне оцінювання
	Похідна та її застосування	12	12		
13	Границя функції неперервного аргументу. Основні теореми про границі. Неперервність функцій у точці. Приріст аргументу. Приріст функції.	1	1	Лекція	§ 6, 7
	Означення похідної. Механічний і геометричний зміст похідної. Рівняння дотичної до графіка функції.	1	1	Лекція	§ 7, § 8, § 12
14	Похідні елементарних функцій.	1	1	Практичне заняття	§ 8
	Теореми про похідну суми, добутку, частки.	1	1		Збірник ЗНО
15	Похідна складеної функції.	1	1	Практичне заняття	§ 9
	Розв'язування задач і вправ на	1	1	Практичне	§ 7, § 8, § 9

	обчислення похідних. Тест			заняття	СР (стор. 77)
16	Ознаки сталості, зростання і спадання функцій.	2	2	Практичне заняття	§ 10
17	Екстремуми функцій.	1	1	Практичне заняття	§ 10
	Найбільше і найменше значення функції на проміжку.	1	1	Практичне заняття	§ 11
18	Застосування похідної до дослідження функції та побудови їх графіків.	1	1	Практичне заняття	§ 10 Збірник ЗНО
	Контрольна робота. (Тематична № 6)	1	1	Контрольна робота	Тематичне оцінювання

III семестр (2 год, 17 тижнів, 34 год)

	Геометричні тіла і поверхні. Многогранники	8	8		
1	Многогранні кути. Многогранник. Призма. Площа бічної та повної поверхонь призми.	2	2	Лекція	§ 27
2	Паралелепіпед.	2	2	Практичне заняття	§ 28
3	Піраміда (повна, зрізана). Площа бічної та повної поверхні.	2	2	Практичне заняття	§ 29
4	Перерізи многогранників, їх побудова. Правильні многогранники. Розв'язування задач практичного змісту.	1	1	Практичне заняття	§ 30 (стор. 236) Збірник ЗНО
	Розв'язування задач. Контрольна робота (Тематична №7)	1	1	Контрольна робота	Тематичне оцінювання
	Тіла обертання	8	8		
5	Циліндр. Переріз циліндра площиною. Розв'язування задач прикладного змісту.	2	2	Практичне заняття	§ 31
6	Конус. Переріз конуса площиною.	2	2	Практичне заняття	§ 32
7	Куля і сфера. Переріз кулі площиною.	2	2	Практичне заняття	§ 33
8	Розв'язування задач.	1	1	Практичне заняття	(с. 257)
	Контрольна робота. (Тематична № 8).	1	1	Контрольна робота	Тематичне оцінювання
	Координати і вектори	6	6		
9	Прямокутна система координат у просторі. Теорема про координати середини відрізка і відстані між точками.	1	1	Лекції	§ 24
	Розв'язування задач.	1	1	Практичне заняття	§ 24
10	Вектори у просторі. Координати вектора. Дії над векторами у просторі.	2	2	Практичне заняття	§ 26
11	Скалярний добуток векторів.	1	1	Практичне заняття	(с. 206) повт. §24, 26
	Контрольна робота.	1	1	Контрольна	Тематичне

	(Тематична № 9)			робота	оцінювання
	Інтеграл та його застосування	12	12		
12	Первісна. Таблиця первісних. Основна властивість первісної.	2	2	Лекція	§ 13
13	Правила обчислення первісних.	1	1	Практичне заняття	§ 13
	Обчислення первісних, що задовольняють задані початкові умови.	1	1	Практичне заняття	§ 13 Збірник ЗНО
14	Інтеграл. Формула Ньютона-Лейбніца.	2	2	Практичне заняття	§ 14
15	Геометричний зміст інтеграла. Застосування інтеграла до обчислення площ плоских фігур.	2	2	Практичне заняття	§ 16
16	Розв'язування задач на обчислення площ плоских фігур.	2	2	Практичне заняття Самостійна робота	Збірник ЗНО
17	Розв'язування задач і вправ.	1	1	Практичні заняття	Збірник ЗНО
	Контрольна робота. (Тематична № 10).	1	1	Контрольна робота	Тематичне оцінювання

IV семестр
(2 год, 18 тижнів, 36 год)

	Елементи теорії ймовірностей та математичної статистики	10	10		
1	Множини і операції над ними. Комбінаторні задачі. Правила суми і добутку.	2	2	Лекція	§ 17 (11 кл.)
2	Розміщення перестановки комбінацій. Розв'язування комбінаторних задач.	2	2	Практичне заняття	§ 18, § 19
3	Випадкова подія. Відносна частота події. Ймовірність події.	2	2	Практичне заняття	§ 20
4	Обчислення ймовірностей за допомогою формул комбінаторики.	2	2	Практичне заняття	§ 21
5	Вибіркові характеристики: розмах вибірки, мода і медіана, середнє значення. Графічне представлення інформації про вибірку. (Тематична № 11)	2	2	Практичне заняття Самостійна робота	§ 22, § 23 (стор. 181) Тематичне оцінювання
	Об'єми і площі поверхонь геометричних фігур	18	18		
6	Поняття про об'єм тіла. Об'єм паралелепіпеда і призми.	2	2	Практичне заняття	§ 35
7	Об'єм піраміди.	2	2	Практичне заняття	§ 36
8	Розв'язування задач на обчислення об'єму та площі поверхні призми,	2	2	Практичне заняття	(стор.276) Збірник ЗНО

	піраміди.			Самостійна робота	
9	Розв'язування задач прикладного змісту.	1	1	Практичне заняття	§ 35, § 36
	Контрольна робота.	1	1	Контрольна робота	
10	Об'єм циліндра, конуса і кулі.	2	2	Практичне заняття	§ 35
11	Розв'язування задач на обчислення об'ємів тіл обертання.	2	2	Практичне заняття	Збірник ЗНО
12	Площі поверхонь циліндра і конуса. Площа сфери.	2	2	Лекція	§ 31, § 32, § 33
13	Розв'язування задач на обчислення площ поверхонь тіл обертання.	2	2	Практичне заняття	Збірник ЗНО
14	Розв'язування задач прикладного змісту.	1	1	Практичне заняття	
	Контрольна робота. (Тематична № 12).	1	1	Контрольна робота	Тематичне оцінювання
	<i>Узагальнююче повторення</i>	8	8		
15	Числа і вирази.	2	2	Практичне заняття	§1 (10 кл.) (стор. 281) Збірник ЗНО
16	Функції та їх графіки.	2	2	Практичне заняття	§2 (10 кл.)
17	Рівняння, нерівності та їх системи.	2	2	Практичне заняття	§4 Збірник ЗНО
18	Елементи математичного аналізу. (Тематична №13)	2	2	Практичне заняття	Розділ 2, 3,4 (11 кл.)

3. Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів

До навчальних досягнень студентів з математики, які безпосередньо підлягають оцінюванню, належать:

- теоретичні знання, що стосуються математичних понять, тверджень, теорем, властивостей, ознак, методів та ідей математики;
- знання, що стосуються способів діяльності, які можна подати у вигляді системи дій (правил, алгоритмів);
- здатність безпосередньо здійснювати уже відомі способи діяльності відповідно до засвоєних правил, алгоритмів (наприклад, виконувати певне тотожне перетворення виразу, розв'язувати рівняння певного виду, виконувати геометричні побудови, досліджувати функцію на монотонність, розв'язувати текстові задачі тощо);
- здатність застосовувати набуті знання і вміння до розв'язання навчальних і практичних задач, коли шлях, спосіб такого розв'язання потрібно попередньо визначити (знайти) самому.

Відповідно до ступеня оволодіння зазначеними знаннями і способами діяльності виокремлюються такі рівні навчальних досягнень школярів з математики:

I - початковий рівень, коли у результаті вивчення навчального матеріалу студент:

- називає математичний об'єкт (вираз, формулу, геометричну фігуру, символ), але тільки в тому випадку, коли цей об'єкт (його зображення, опис, характеристика) запропонована йому безпосередньо;
- за допомогою викладача виконує елементарні завдання.

II - середній рівень, коли студент повторює інформацію, послідовність дій, засвоєні ним у процесі навчання, здатний розв'язувати завдання за зразком.

III - достатній рівень, коли студент самостійно застосовує знання в стандартних ситуаціях, уміє виконувати математичні операції, загальна методика і послідовність (алгоритм) яких йому знайомі, але зміст та умови виконання змінені.

IV - високий рівень, коли студент здатний самостійно орієнтуватися в нових для нього ситуаціях, складати план дій і виконувати його, пропонувати нові, невідомі йому раніше розв'язання, тобто його діяльність має дослідницький характер.

Оцінювання якості математичної підготовки студентів з математики здійснюється в двох аспектах: *рівень володіння теоретичними знаннями*, який можна виявити в процесі усного опитування, та *якість практичних умінь і навичок*, тобто здатність до застосування вивченого матеріалу під час розв'язування задач і вправ.

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
I. Початковий	1	<p>Студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> розпізнає один із кількох запропонованих математичних об'єктів (символів, виразів, геометричних фігур тощо), виділивши його серед інших; читає і записує числа, переписує даний математичний вираз, формулу; зображає найпростіші геометричні фігури (малює ескіз)
	2	<p>Студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> виконує однокрокові дії з числами, найпростішими математичними виразами; впізнає окремі математичні об'єкти і пояснює свій вибір
	3	<p>Студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> співставляє дані або словесно описані математичні об'єкти за їх суттєвими властивостями; за допомогою викладача виконує елементарні завдання
II. Середній	4	<p>Студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> відтворює означення математичних понять і формулювання тверджень; називає елементи математичних об'єктів; формулює деякі властивості математичних об'єктів; виконує за зразком завдання обов'язкового рівня
	5	<p>Студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> ілюструє означення математичних понять, формулювань теорем і правил виконання математичних дій прикладами із пояснень викладача або підручника; розв'язує завдання обов'язкового рівня за відомими алгоритмами з частковим поясненням

	6	<p>Студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ілюструє означення математичних понять, формулювань теорем і правил виконання математичних дій власними прикладами; • самостійно розв'язує завдання обов'язкового рівня з достатнім поясненням; • записує математичний вираз, формулу за словесним формулюванням і навпаки
III. Достатній	7	<p>Студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> • застосовує означення математичних понять та їх властивостей для розв'язання завдань в знайомих ситуаціях; • знає залежності між елементами математичних об'єктів; • самостійно виправляє вказані йому помилки; • розв'язує завдання, передбачені програмою, без достатніх пояснень
	8	<p>Студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> • володіє визначеним програмою навчальним матеріалом; • розв'язує завдання, передбачені програмою, з частковим поясненням; • частково аргументує математичні міркування й розв'язування завдань
	9	<p>Студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вільно володіє визначеним програмою навчальним матеріалом; • самостійно виконує завдання в знайомих ситуаціях з достатнім поясненням; • виправляє допущені помилки; • повністю аргументує обґрунтування математичних тверджень; • розв'язує завдання з достатнім поясненням
IV. Високий	10	<p>Знання, вміння й навички учня повністю відповідають вимогам програми, зокрема, студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> • усвідомлює нові для нього математичні факти, ідеї, вміє доводити передбачені програмою математичні твердження з достатнім обґрунтуванням; • під керівництвом викладача знаходить джерела інформації та самостійно використовує їх; • розв'язує завдання з повним поясненням і обґрунтуванням

	11	<p>Студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вільно і правильно висловлює відповідні математичні міркування, переконливо аргументує їх; • самостійно знаходить джерела інформації та працює з ними; • використовує набуті знання і вміння в незнайомих для нього ситуаціях; • знає передбачені програмою основні методи розв'язання завдання і вміє їх застосовувати з необхідним обґрунтуванням
	12	<p>Студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> • виявляє варіативність мислення і раціональність у виборі способу розв'язання математичної проблеми; • вміє узагальнювати й систематизувати набуті знання; • здатний до розв'язування нестандартних задач і вправ

Оцінювання здійснюється в системі поточного, тематичного контролю знань та під час державної атестації.

Поточне оцінювання студентів з математики проводиться безпосередньо під час навчальних занять або за результатами виконання домашніх завдань, усних відповідей, письмових робіт тощо.

Тематичному оцінюванню підлягають основні результати вивчення теми (розділу). Тематична оцінка виставляється на підставі результатів опанування студентами матеріалу теми впродовж її вивчення з урахуванням поточних оцінок, різних видів навчальних робіт (самостійних, творчих, контрольних робіт) та навчальної активності студентів.

Семестрове оцінювання здійснюється за результатами тематичного оцінювання з урахуванням динаміки особистих навчальних досягнень студентів з предмета протягом семестру, важливість теми, тривалість її вивчення, складність змісту тощо. Семестрова оцінка може підлягати коригуванню. У разі підвищення оцінки виставляється скоригована оцінка.

Державна підсумкова атестація студентів проводиться відповідно до Положення про державну підсумкову атестацію студентів у ВНЗ I-II р.а., яке затверджено наказом МОН від 7.07.2010 № 675.

V. УЗАГАЛЬНЕНІ ДАНІ

Семестри	Усього годин	ТО
	140	13
1 сем.	34	3
2 сем.	36	3
3 сем.	34	4
4 сем.	36	3

Рекомендовані джерела інформації

Основні:

1. Бевз Г. П., Бевз В. Г. Математика : алгебра і початки аналізу та геометрія, рівень стандарту: підруч. для 10 кл закладів загальної середньої освіти. Київ: Видавничий дім «Освіта», 2018. 288с.
2. Бевз Г. П., Бевз В. Г. Математика : алгебра і початки аналізу та геометрія, рівень стандарту: підруч. для 11 кл закладів загальної середньої освіти. Київ: Видавничий дім «Освіта», 2018. 296с.
3. Мерзляк А. Г., Номіровський Д. А., Полонський В. Б., Якір М. С. Математика : алгебра і початки аналізу та геометрія, рівень стандарту: підруч. для 10 кл закладів загальної середньої освіти. Харків: Гімназія, 2018. 256с.

Додаткові:

1. Афанасьєва О. М., Бродський Я. С., Павлов О. Л., Сліпенко А. К. Математика 11 клас: підруч. для загальноосвіт. навч. закладів, рівень стандарту. Тернопіль: Навчальна книга «Богдан», 2011. 480с.
2. Білянina О. Я., Білянina Г. І., Швець В. О. Геометрія: підруч. для 10 кл. загальноосвіт. навч. закл. Київ: «Генеза», 2010. 256 с.
3. Бевз Г. П., Бевз В. Г., Владімірова Н. Г., Владіміров В. М. Геометрія 11 кл.: підруч. для загальноосвіт. навч. закл., академ. рівень, профіл. рівень. Київ: Генеза, 2011. 336 с.
4. Бевз Г. П. Алгебра і початки аналізу. Підручник для 10-11 класу загальноосвітніх навчальних закладів. Київ: Видавничий дім «Освіта», 2005. 255с.
5. Білянina О. Я., Білянina Г. І., Швець В. О. Геометрія 10 клас, академічний рівень. Генеза: Київ, 2010. 253 с.
6. Бурда М. І., Тарасенкова Н. А.. Геометрія: підруч. для 10 кл. загальноосвіт. навч. закл., академічний рівень. Київ: Зодіак-ЕКО, 2010. 176 с.
7. Бурда М.І. , Колесник Т. В., Мальований Ю. І., Тарасенкова Н. А.. Математика: алгебра і початки аналізу та геометрія: підруч. для 10 кл. закладів загальної середньої освіти. Київ: УОВЦ «Оріон», 2018. 272с.
8. Бурда М.І. , Колесник Т. В., Мальований Ю. І., Тарасенкова Н. А.. Математика: (алгебра і початки аналізу та геометрія, рівень стандарту): підруч. для 10 класу закладів загальної середньої освіти. Київ: УОВЦ «Оріон», 2018. 288с.
9. Істер. О. С. Математика: алгебра і початки аналізу та геометрія, рівень стандарту: підруч. для 10-го кл. закл. заг.серед. освіти. Київ: Генеза, 2018. 384 с.

10. Мерзляк А. Г., Номіровський Д. А., Полонський В. Б., Якір М. С. Алгебра і початки аналізу: підруч. для 10 кл. загальноосвіт. навч. закладів: академ. Рівень. Харків: Гімназія, 2010. 352с.
11. Мерзляк А. Г., Номіровський Д. А., Полонський В. Б., Якір М. С. Алгебра 11 клас: підруч. для загальноосвіт. навч. закладів: академ. рівень, профіл. Рівень. Харків: Гімназія, 2011. 431с.
12. Мерзляк А. Г., Номіровський Д. А., Полонський В. Б., Якір М. С. Алгебра і початки аналізу: підруч. для 10 кл. загальноосвіт. навч. закл., профіл. рівень. Х.: Гімназія, 2010. 416с.
13. Мерзляк А. Г., Номіровський Д. А., Полонський В. Б., Якір М. С. Алгебра і початки аналізу: підруч. для 10 кл. загальноосвіт. навч. закладів, академ. рівень. Харків: Гімназія, 2010. 352с.
14. Мерзляк А. Г., Номіровський Д. А., Полонський В. Б., Якір М. С. Алгебра і початки аналізу: початок вивчення та поглибл. рівні, проф. рівень: підруч. для 10 кл. закладів загальної середньої освіти. Х.: Гімназія, 2018. 512с.
15. Мерзляк А. Г., Номіровський Д. А., Полонський В. Б., Якір М. С. Математика: алгебра і початки аналізу та геометрія, рівень стандарту: підручник для 10 класу. Харків: Гімназія, 2018.
16. Мерзляк А. Г., Номіровський Д. А., Полонський В. Б., Якір М. С. Математика: алгебра і початки аналізу та геометрія, рівень стандарту: підруч. для 10 кл. закладів загальної середньої освіти. Харків: Гімназія, 2018. 256с.
17. Мерзляк А. Г., Номіровський Д. А., Полонський В. Б., Якір М. С. Геометрія: початок вивчення та поглибл. рівні, проф. рівень: підруч. для 10 кл. закладів загальної середньої освіти. Х.: Гімназія, 2018. 272с.
18. Нелін Є. П., Долгова О. Є. Алгебра. 11 клас: підруч. для загальноосвіт. навч. закл., академ. рівень, профіл. рівень. Харків: Гімназія, 2011. 448с.
19. Нелін Є. П. Алгебра і початки аналізу: підруч. для 10 кл. загальноосвіт. навч. закл., академ. рівень. Харків: Гімназія, 2010. 416с.
20. Нелін Є. П. Алгебра і початки аналізу: підруч. для 10 кл. закл. загал. серед. освіти, профільний рівень. Харків: Видавництво «Ранок», 2018.
21. Нелін Є. П. Геометрія: підруч. для 10 кл. закл. загал. серед. освіти, профільний рівень. Харків: Видавництво «Ранок», 2018

Інформаційні ресурси:

1. www.mon.gov.ua - офіційний сайт Міністерства освіти і науки України.
2. [http:// www.lib.com.ua](http://www.lib.com.ua) / Для учнів, вчителів – електронна бібліотека.
3. <http://eduwiki.urau.net.ua> - ВікіОсвіта - мережеве об'єднання учасників навчально-виховного процесу.
4. [http:// www.man.gov.ua](http://www.man.gov.ua) - Мала Академія Наук України.
5. <http://www.teacherjournal.com.ua> - Учительський он-лайн журнал.
6. <http://metodportal.net> - Методичний портал. Спеціалізований ресурс, призначений для вчителів.
7. <http://osvita.ua> - Освіта.ua. Один з найкращих сайтів для вчителя,.
8. <http://shkola.ila> - Навчальний портал Школа.ua. Розділ порталу «Вчителям» представляє методичну та навчальну літературу для педагогів.
9. <http://www.teacher.in.ua> - Український освітній портал, Український портал для вчителів та викладачів. Розробки уроків і сценаріїв до свят. Методичні матеріали. Наочність до уроків.
10. <http://wecreative.ucom>. - творчий учитель. Сайт для творчих учителів, на якому можна знайти цікаві матеріали та завантажити свої надбання для обміну досвідом