



Силабус
навчальної дисципліни
Шкільний курс математики
2025-2026 навчальний рік

Освітня програма Середня освіта (математика)
Спеціальність 014 Середня освіта
Предметна спеціальність 014.04 Середня освіта (Математика)
Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка
Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Викладач (і)	Кудінов Микола Валерійович, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики, математики та методики навчання
Посилання на сайт	https://bdpu.org.ua/faculties/fmkto/structure-fmkto/kaf-mathematics/composition-kaf-mathematics/
Контактний тел.	+38(099)501-02-03
Е-mail викладача:	nickbestforever@gmail.com
Графік консультацій	Вівторок 13:00-14:15 Субота 14.30-15.00

Обсяг курсу на поточний навчальний рік навч. план 4 курс:

Кількість кредитів/годин	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	звітність
9/270	22/14	88/32	160/224	залік (5сем, 6сем, 7сем)

Обсяг курсу на поточний навчальний рік навч. план 3 курс:

Кількість кредитів/годин	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	звітність
11/330	22/14	88/32	220/284	залік (5сем, 6сем, 7сем)

Семестр: осінній (3,4 курс), весняний (3 курс)

Мова навчання: українська

Ключові слова: арифметика, алгебра, геометрія, рівняння, нерівності, функції, тригонометрія, вектори, похідна, інтеграл.

Мета та предмет курсу. Метою викладання шкільного курсу математики є формування у студентів базових математичних знань та навичок для розв'язування прикладних та теоретичних задач, що відповідають вимогам навчальної програми середньої школи.

Предметом вивчення є основні розділи математики: арифметика, алгебра, геометрія, тригонометрія, а також початки аналізу.

Компетентності та програмні результати навчання:

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні набути таких **компетентностей**:

ЗК-2: Здатність учитися, здобувати нові знання й уміння.

ФК-2: Здатність застосовувати на практиці знання з фундаментальних наук.

ФК-5: Здатність підтримувати мотивацію учнів до вивчення математики.

Та демонструвати такі **результати** навчання:

ПР-5: Здатний розв'язувати задачі шкільної математики різного рівня.

ПР-9: Здатний виявляти помилки в знаннях учнів і пояснювати їх.

ПР-10: Здатний критично використовувати інноваційні методи навчання.

ПР-14: Здатний творчо переосмислювати інформацію та проявляти лідерські якості.

Зміст курсу (навч. план 4 курс):

Змістовний модуль 1: *Математика 5 клас. Натуральні числа та арифметичні дії*

Тема 1. Натуральні числа і дії з ними

Тема 2. Додавання і віднімання натуральних чисел

Тема 3. Множення і ділення натуральних чисел

Змістовний модуль 2: *Математика 6 клас. Цілі числа та дії з ними*

Тема 4. Від'ємні числа і дії з ними

Тема 5. Звичайні дроби та відсотки

Тема 6. Дії з раціональними числами

Змістовний модуль 3: *Математика 7 клас. Алгебра та геометрія*

Тема 7. Лінійні рівняння та нерівності

Тема 8. Основні геометричні фігури. Кути

Тема 9. Теорема Піфагора

Змістовний модуль 4: Алгебра і геометрія 8 клас

Тема 1. Квадратні рівняння

Тема 2. Раціональні вирази

Тема 3. Функції та їх властивості

Тема 4. Вектори і координати на площині

Тема 5. Трикутники. Теорема косинусів і синусів

Тема 6. Площі та об'єми фігур

Змістовний модуль 5: Алгебра і геометрія 9 клас

Тема 7. Квадратні нерівності

Тема 8. Показникові та логарифмічні рівняння

Тема 9. Степеневі та логарифмічні функції

Тема 10. Чотирикутники. Трапеції

Тема 11. Площі та об'єми тіл обертання

Тема 12. Тригонометричні рівняння

Змістовний модуль 6: Підготовка до ДПА з математики

Тема 13. Подібність фігур та її застосування (8 клас)

Тема 14. Комбіновані рівняння та нерівності з параметрами (9 клас)

Тема 15. Підготовка до ДПА з математики

Змістовний модуль 7: Алгебра 10-11 клас

Тема 1. Поліноми та їх властивості

Тема 2. Тригонометричні функції та рівняння

Тема 3. Похідна та інтеграл

Змістовний модуль 8: Геометрія 10-11 клас

Тема 4. Стереометрія. Основні поняття

Тема 5. Площі поверхонь та об'єми тіл

Тема 6. Перетворення фігур у просторі

Змістовний модуль 9: Підготовка до ЗНО з математики

Тема 7. Рівняння та нерівності з параметрами (алгебра)

Тема 8. Вектори в просторі та їх застосування (геометрія)

Тема 9. Підготовка до ЗНО з математики

Зміст курсу (навч. план 3 курс):

Змістовний модуль 1: Математика 5 клас. Натуральні числа та арифметичні дії

Тема 1. Натуральні числа і дії з ними

Тема 2. Додавання і віднімання натуральних чисел

Тема 3. Множення і ділення натуральних чисел

Змістовний модуль 2: Математика 6 клас. Цілі числа та дії з ними

Тема 4. Від'ємні числа і дії з ними

Тема 5. Звичайні дроби та відсотки

Тема 6. Дії з раціональними числами

Змістовний модуль 3: Математика 7 клас. Алгебра та геометрія

Тема 7. Лінійні рівняння та нерівності

Тема 8. Основні геометричні фігури. Кути

Тема 9. Теорема Піфагора

Змістовний модуль 4: Алгебра 8 клас

Тема 1. Квадратні рівняння

Тема 2. Раціональні вирази

Тема 3. Функції та їх властивості

Змістовний модуль 5: Геометрія 8 клас

Тема 4. Вектори і координати на площині

Тема 5. Трикутники. Теорема косинусів і синусів

Тема 6. Площі та об'єми фігур

Змістовний модуль 6: Алгебра 9 клас

Тема 7. Квадратні нерівності

Тема 8. Показникові та логарифмічні рівняння

Тема 9. Степеневі та логарифмічні функції

Змістовний модуль 7: Геометрія 9 клас

Тема 10. Чотирикутники. Трапеції

Тема 11. Площі та об'єми тіл обертання

Тема 12. Тригонометричні рівняння

Змістовний модуль 8: Підготовка до ДПА з математики

Тема 13. Подібність фігур та її застосування (8 клас)

Тема 14. Комбіновані рівняння та нерівності з параметрами (9 клас)

Тема 15. Підготовка до ДПА з математики

Змістовний модуль 9: Алгебра 10-11 клас

Тема 1. Поліноми та їх властивості

Тема 2. Тригонометричні функції та рівняння

Тема 3. Похідна та інтеграл

Змістовний модуль 10: Геометрія 10-11 клас

Тема 4. Стереометрія. Основні поняття

Тема 5. Площі поверхонь та об'єми тіл

Тема 6. Перетворення фігур у просторі

Змістовний модуль 11: Підготовка до ЗНО з математики

Тема 7. Рівняння та нерівності з параметрами (алгебра)

Тема 8. Вектори в просторі та їх застосування (геометрія)

Тема 9. Підготовка до ЗНО з математики

Методи навчання: Пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, проблемного викладання, частково-пошукові, дослідницькі.

Політика курсу (особливості проведення навчальних занять) обов'язкове дотримання академічної доброчесності студентами, а саме: самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни; посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Політика освітньої компоненти ґрунтується на засадах академічної доброчесності, прийнятої в Університеті (https://bdpu.org.ua/wp-content/uploads/2020/03/akademdobrochesnist-_sayt.pdf). Не допускається академічний плагіат, фальсифікація і фабрикація даних, списування; забороняється використання здобувачами освіти додаткових джерел інформації під час оцінювання навчальних результатів (у тому числі засобами електронного зв'язку). Якщо у ході освітньої діяльності здобувач використовує інтернет-ресурси, штучний інтелект або інші джерела інформації, він має про це обов'язково вказувати (наводити відповідні посилання).

Технічне й програмне забезпечення/обладнання, наочність: технічне – комп'ютер, проектор; програмне – Zoom, Moodle, pdf-переглядач, онлайн-дошка, середовище для презентацій, графічний, текстовий та табличний процесори; наочність – презентації, відео та стрімінговий формат.

Система оцінювання та вимоги:

Вид заняття	Максим. бал	Кількість	Всього
Практичні роботи	5	8	40
Самостійна робота	5	6	30
Індивідуальне завдання	25	1	25
Тестування	5	1	5
Всього:	100		

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	
90-100	A
78-89	B
65-77	C
58-64	D
50-57	E
35-49	FX
1-34	F

Список рекомендованих джерел (наскрізна нумерація)

Основні

1. Гаврилюк О.А. Математика. 9 клас. – К. : Видавництво "Либідь", 2024. – 310 с.
2. Ковальчук І.М. Математика. 7 клас. – К. : Арттек, 2024. – 280 с.
3. Петренко В.М., Іванова І.В. Математика. 6 клас. – К. : Генеза, 2023. – 272 с.
4. Петрук Л.П. Математика. 5 клас. – К. : Освіта, 2023. – 256 с.
5. Романовська Н.Г. Математика. 10 клас. – К. : Генеза, 2024. – 320 с.
6. Шевченко В.В. Математика. 8 клас. – К. : Видавництво "Ранок", 2024. – 290 с.
7. Шевчук І.О. Математика. 11 клас. – К. : Освіта, 2024. – 340 с.

Додаткові

8. Гребенюк В.І. Математика: Збірник вправ і задач. – Харків : ХНУ, 2015. – 312 с.

9. Павлов В.В. Основи шкільної математики. – К. : Либідь, 2018. – 280 с.
- 10.Петриченко О.В. Математика: Всі уроки. 5-9 класи. – К. : Астон, 2011. – 256 с.
- 11.Романюк С.І. Математика для загальноосвітніх навчальних закладів. – Одеса : Астропринт, 2019. – 264 с.
- 12.Черепанова Н.П. Математика для школи: Методичні рекомендації. – К. : Наукова думка, 2017. – 240 с.

Інтернет-ресурси

<https://www.education.ua/> – освітня мережа України;

<https://edu.bdpu.org/> – середовище електронної підтримки навчання БДПУ Moodle;

<https://dspace.bdpu.org.ua/> – репозитарій відкритого доступу (архів наукових та освітніх матеріалів Бердянського державного педагогічного університету)

<https://study.ed-era.com/uk/courses/course/5160> – EdEra Математика. Просто - курс з математики студії онлайн-освіти EdEra

<https://prometheus.org.ua/course/course->

[v1:ZNO+MATH101+2017_T1?_gl=1*44uvfm*_gcl_au*NTA0NjM4Nzk1LjE3MjUyODQxMjA.*_ga*MzI0NTUxMDgwLjE3MjUyODQxMjE.*_ga_62JY148LQZ*MTcyNjQ2ODY0NS40LjAuMTcyNjQ2ODY0OS41Ni4wLjA.](https://prometheus.org.ua/course/course-v1:ZNO+MATH101+2017_T1?_gl=1*44uvfm*_gcl_au*NTA0NjM4Nzk1LjE3MjUyODQxMjA.*_ga*MzI0NTUxMDgwLjE3MjUyODQxMjE.*_ga_62JY148LQZ*MTcyNjQ2ODY0NS40LjAuMTcyNjQ2ODY0OS41Ni4wLjA.) – Прометеус. Підготовка до ЗНО – курс підготовки до ЗНО з математики

<https://naurok.com.ua/biblioteka/matematika> – Веб-портал для вчителів, де можна знайти різноманітні навчальні матеріали з математики

<https://lms.e-school.net.ua/> – Всеукраїнська школа онлайн